FERNANDO JOSÉ EGÍDIO REIS

OS PERIÓDICOS PORTUGUESES DE EMIGRAÇÃO (1808-1822)

AS CIÊNCIAS E A TRANSFORMAÇÃO DO PAÍS

Dissertação apresentada para obtenção do Grau de Doutor em História e Filosofia das Ciências, especialidade de Epistemologia das Ciências, pela Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologia

LISBOA
2007

Agradecimentos

Em primeiro lugar, devo agradecer a disponibilidade e o apoio sempre manifestados pela Professora Doutora Ana Carneiro, supervisora deste projecto. As suas orientações e sugestões contribuiram, ao longo deste processo, para o enriquecimento dos argumentos e da análise dos materiais em estudo. A sua leitura e revisão atenta dos textos contribuíram de forma determinante para a versão final do texto da dissertação. A motivação que conseguiu transmitir permitiu ultrapassar os obstáculos que foram surgindo.

Ao Professor Doutor António Manuel Nunes dos Santos agradeço o impulso inicial que levou a lançar-me, primeiro, no projecto de mestrado, e em seguida, no de doutoramento, mas também a motivação e apoio. O seu trabalho em prol da História das Ciências em Portugal e as suas orientações na fase inicial deste projecto foram importantes para as opções tomadas.

À Professora Doutora Maria Paula Diogo, agradeço o apoio concedido quer pessoalmente, quer através do Departamento de Ciências Sociais Aplicadas e do Centro de Investigação em História e Filosofia das Ciências e das Técnicas, nomeadamente pelo apoio à minha participação em diversos encontros internacionais onde se discutiram temas relativos à divulgação científica.

À Professora Doutora Ana Simões, agradeço as oportunidades que proporcionou para a divulgação do meu trabalho de investigação, em Portugal e no estrangeiro.

Ao Professor Doutor José Augusto Alves, que me acompanhou quotidianamente nas muitas horas de leitura e análise de periódicos na Biblioteca Nacional, pelo incentivo e apoio à continuação e conclusão deste projecto. O seu companheirismo e exemplo de persistência e trabalho foram muito importantes.

Ao Ministério da Educação, através da Direcção Geral de Recursos Humanos da Educação, pelo seu apoio à execução desta dissertação, com a concessão de um período de equiparação a bolseiro, que me permitiu desenvolver o projecto de investigação com dispensa de serviço lectivo.

Aos meus amigos, e colegas de trabalho na divulgação científica em Portugal, Nuno Crato e Luís Tirapicos, que compreenderam a minha menor disponibilidade para projectos comuns, compensando com uma maior carga de trabalho a minha ausência temporária.

À Isabel Lourenço e à minha filha Catarina, que me deram uma ajuda importante na recta final de revisão e verificação dos pormenores da dissertação.

Por último, à minha família, Bé, Catarina e Miguel, que não contou, especialmente aos fins de semanas e períodos de férias, com a minha presença e total disponibilidade.

Para

Bé
Catarina
Miguel

Sumário

Esta dissertação analisa e compara os periódicos com uma componente de divulgação científica, editados por refugiados políticos em Londres e Paris, sendo o núcleo investigado composto por quatro títulos: o *Correio Braziliense* (1808-1822) e *O Investigador Portuguez em Inglaterra* (1811-1819), publicados em Londres, *O Observador Lusitano em Pariz* (1815) e os *Annaes das Sciencias, das Artes, e das Letras* (1818-1822), ambos com origem na capital francesa.

Este estudo comporta uma discussão sobre questões historiográficas levantadas pelo estudo de periódicos de divulgação científica, nomeadamente num país com as particularidades de Portugal, a caracterização do período histórico em que decorreu a vida destas publicações, um panorama breve do estado das diversas ciências no plano internacional que nelas encontraram eco, seguidos da análise propriamente dita do núcleo de periódicos seleccionados. No âmbito desta última, deu-se particular destaque aos editores e ao seu percurso, ao lugar das ciências entre as matérias apresentadas por cada periódico, e aos temas e personalidades focadas. Foram identificadas as principais fontes citadas e analisou-se a participação dos leitores em cada periódico.

Ressaltam como traços fundamentais destes periódicos o esforço desenvolvido pelos seus editores no sentido de sensibilizarem os governantes para a importância de alterarem práticas tradicionais e estruturas ultrapassadas, abrindo o país à informação proveniente do exterior e, em particular, ao desenvolvimento científico e económico.

Abstract

This dissertation analyses and compares periodicals popularising science, edited by Portuguese political refugees in London and Paris, in the early nineteenth century. The group of journals selected comprise the *Correio Braziliense* (1808-1822) and the *O Investigador Portuguez em Inglaterra* (1811-1819), both published in London; *O Observador Lusitano em Pariz* (1815) and the *Annaes das Sciencias, das Artes, e das Letras* (1818-1822), both printed in Paris.

This investigation comprises a discussion on historiographic questions raised by the study of periodicals devoted to the popularization of science, in particular, in a country with the peculiarities of Portugal; the characterization of the historical period during which these periodicals were published; a brief depiction of the state of the various sciences in the international scene, which were relevant to the periodicals in question; finally the analysis of the group of selected journals. In this context, particular emphasis was given to the editors and to their lives and careers; the place of the sciences among the topics addressed by these journals; the themes and figures selected and the sources used by the editors, and finally to readership and the participation of readers.

As a common trait of these journals is the effort of the editors in drawing the attention of those governing Portugal to the need of changing traditional practices and structures, by opening the country to information coming from abroad and, in particular, to economic development through the promotion of science.

Abreviaturas

BN – Biblioteca Nacional

ACL – Academia das Ciências de Lisboa

ANTT – Instituto dos Arquivos Nacionais / Torre do Tombo

HML – Hemeroteca Municipal de Lisboa

BNF – Biblioteque National de France

BL – British Library

Índice de Matérias

Agradecimentos III
Sumário VII
Abstract VIII
Abreviaturas IX
Índice de Matérias X
Índice de Figuras XIV
Índice de Quadros XV
Índice de Gráficos XVI

Introdução 1
Capítulo 1 - A Divulgação Científica e os Periódicos de Emigração 13
1. Questões em torno da divulgação das ciências 13
2. Centros e Periferias – Portugal e a Europa 25
3. O losango Paris, Londres, Lisboa, Rio de Janeiro 39
4. As Ciências na Europa e em Portugal 43
4. 1. História Natural 44
4. 2. Química 47
4. 3. Ciências Físicas 52
4. 4. Medicina 54
4. 5. Geografia 56

Capítulo 2 – O *Correio Braziliense* 63
1. A Difusão do *Correio*: proibição e consentimento 67
2. O Editor - Hipólito da Costa 69
3. As Fontes do *Correio* 70
4. A Divulgação Científica no *Correio Braziliense* 71
4. 1. Economia Política – Liberdade e Conhecimento 77
4. 2. Geografia – viagens e mapas 85
4. 3. Medicina e Farmácia – Vacinação e publicações 90
4. 4. Educação – Liberdade e Ensino 93
4. 4. 1. O Ensino Mútuo 97
4. 5. Astronomia e Física – Noticias e extractos 98
4. 6. Artes e Tecnologia – Aplicações e descobertas 101
4. 7. Química – Novas descobertas 105
4. 8. História Natural – A exploração do Brasil 108
4. 9. Agricultura – Desenvolvimento e Informação 111
4. 10. Matemática – História e Ensino 115
5. O *Correio* e os outros periódicos portugueses 116

Capítulo 3. *O Investigador Portuguez em Inglaterra* **129**

1. Os Editores do *Investigador Portuguez* 133
2. As Ciências no *Investigador* 135
 2. 1. As Fontes do Investigador 141
 2. 2. Química – progressos e polémicas 142
 2. 2. 1. As experiências electroquímicas de Davy e a utilidade das suas investigações 147
 2. 2. 2. O Atomismo de Dalton e o Dualismo de Berzelius 156
 2. 2. 3. A Análise Química de Vegetais, Animais e Minerais 159
 2. 2. 4. A Química Aplicada às Artes e Manufacturas 162
 2. 2. 5. Participação dos Leitores 166
 2. 3. Medicina e Cirurgia – saúde pública e vacinação 168
 2. 3. 1. Alienação Mental – Pinel 169
 2. 3. 2. A Divulgação da Vacinação 173
 2. 3. 3. Medicina Portuguesa 177
 Polémicas - Estatuto e autoridade científica 181
 2. 4. História Natural – autonomização da mineralogia e da geologia 184
 2. 4. 1. Mineralogia e Geologia – Classificação e sistemática 184
 A Produção Científica Portuguesa no âmbito da Mineralogia 188
 2. 4. 2. Botânica, Fisiologia e Zoologia 193
 Fisiologia – Uma ciência "obscura e difícil" 194
 2. 5. Economia Política 197
 2. 5. 1. Participação dos leitores no âmbito da Economia Política 202
 2. 6. Agricultura – Sociedades agrárias e desenvolvimento 203
 2. 7. Matemática – Anastácio da Cunha e Francisco Stockler 207
 2. 8. Física, Astronomia e Meteorologia 210
 2. 9. Geografia – Viagens de exploração 215
 2. 10. Educação – O Ensino Mútuo 220
3. O *Investigador* e os outros periódicos portugueses 221

Capítulo 4 - *O Observador Lusitano em Pariz, ou Collecção Literaria, Politica e Commercial* **227**

1. O Editor 228
2. Um projecto interrompido 234
3. Ciências – uma perspectiva francesa 236
 3. 1. Química - Descobertas 239
 3. 2. Mineralogia e geologia 239
 3. 3. Botânica e Física Vegetal 240
 3. 4. Anatomia e Zoologia 241
 3. 5. Medicina e Cirurgia 242
 3. 6. Veterinária e Agricultura 243
 3. 7. Matemáticas 244
 3. 8. Geografia - Exploração do interior de África 245
 3. 9. Economia Política – Em torno do comércio e do sistema métrico 252
 3. 9. 1. Metrologia 258
 A cartilha de Besteiros e os trabalhos de Pedro Nunes 265
 3. 10. Medicina – Saúde Pública 267

Capítulo 5 - Os *Annaes das Sciencias, das Artes, e das Letras* **271**

1. Os Editores 274
2. Públicos e assinantes 278
3. Um jornal dedicado às Ciências e à Tecnologia 281
4. As Ciências nos *Annaes das Sciencias* 289
    4. 1. As Fontes 289
    4. 2. Química – “huma Sciencia nova” 291
    4. 2. 1. A teoria atómica e a electroquímica 295
    4. 2. 2. Classificação e Nomenclatura 297
    4. 2. 3. A teoria electroquímica de Berzelius 300
    4. 2. 4. Instrumentos de análise e aplicações 308
    O método Leblanc e a produção de soda em Portugal 310
    4. 2. 5. Participação dos leitores - Um químico português em Paris 312
    4. 3. Medicina - Uma arte conjectural 315
    4. 3. 1. Teorias médicas 315
    4. 3. 2. A Medicina Portuguesa e o papel de Constâncio 323
    4. 3. 3. Toxicologia 326
    4. 3. 4. Anatomia e Fisiologia 327
    4. 3. 5. A febre amarela 333
    4. 3. 6. Cirurgia, Farmácia e Veterinária 336
    4. 4. História Natural – A caminho da especialização 339
    4. 4. 1. Cristalografia e mineralogia química 339
    4. 4. 2. Geologia 341
    4. 4. 3. Botânica 343
    4. 4. 4. Zoologia 346
    4. 5. Geografia – Instrução, publicação e exploração 349
    4. 5. 1. Cartografia portuguesa 350
    4. 5. 2. Viagens de Exploração 352
    4. 5. 3. Participação dos Leitores 357
    4. 6. Astronomia, Matemática e Física 358
    4. 6. 1. História da Astronomia 358
    4. 6. 2. Física 360
    Electricidade e Magnetismo 360
    Óptica e Acústica 364
    4. 7. História da Matemática - Garção Stockler 365
    4. 7 1. Matemática Aplicada 368
    4. 8. Observações Meteorológicas 369

Capítulo 6 – Teorias Económicas e Instrumentos de Acção nos *Annaes das Sciencias* **377**

1. Economia Política 377
    1. 1. Os modelos económicos francês e inglês 380
    1. 2. Crítica do pensamento económico de Malthus 383
    1. 3. Uma política económica para Portugal 387
    1. 4. Estudos estatísticos 392
2. Agricultura – Instrução e desenvolvimento económico 395
    2. 1. A importância dos adubos e dos estrumes 406
    2. 2. Introdução de novas culturas e novas espécies 409
    2. 3. Participação dos Leitores 410

3. Indústria e Tecnologia – Acção e Divulgação 412
3. 1. As sociedades promotoras – um projecto para Portugal 412
3. 2. Exposição da Indústria de Paris - 1819 415
3. 3. Outros textos 418
3. 4. Participação dos Leitores 420
3. 5. Notícias de Tecnologia e Indústria –artes de imitação, artes químicas, e artes mecânicas 423
3. 5. 1. A importância das inovações técnicas para Portugal 424
4. Educação 427
4. 1. Ensino Mútuo 432

Considerações Finais 439

BIBLIOGRAFIA 453

Apêndices 484

Apêndice I - Biografias dos Editores 484
1. *Correio Braziliense ou Armazem Literario* 484
Hipólito José da Costa Pereira Furtado de Mendonça 484
2. O Investigador Portuguez em Inglaterra, ou Jornal Literário, Politico, &c. 487
Bernardo José de Abrantes e Castro 487
Vicente Pedro Nolasco da Cunha 489
José Liberato Freire de Carvalho 490
3. *O Observador Lusitano em Pariz, ou Colecção Literária, Politica e Commercial* 492
Francisco Solano Constâncio 492
4. *Annaes das Sciencias, das Artes, e das Letras* 500
José Diogo Mascarenhas Neto 500
Cândido José Xavier Dias da Silva 502
Luís da Silva Mouzinho de Albuquerque 504
Apêndice II 507
Números totais de publicações, notícias de novas descobertas, extractos, e recensões de obras de ciência, na secção “Literatura e Sciencias” do *Correio Braziliense*, por áreas 507
Apêndice III 508
Fontes identificadas do *Investigador Portuguez em Inglaterra* 508
Apêndice IV 509
Fontes identificadas dos *Annaes das Sciencias, das Artes, e das Letras* 509

Índice de Quadros

Tabela 2. 1. Fontes de informação referidas no *Correio*, nas matérias relativas às ciências e às artes 71

Tabela 3. 1. Periódicos citados como fontes, na secção "Sciencias" do *Investigador* 142

Tabela 3. 2. Subdivisões da secção dedicada à química, nos progressos anuais das ciências do *Investigador* 146

Tabela 5. 1. Subtítulos dos resumos anuais dos progressos da química dos *Annaes* 294

Índice de Gráficos

Gráfico 2. 1. Distribuição relativa das secções do *Correio Braziliense* em percentagem do número total de páginas 72

Gráfico 2. 2. Números totais de publicações anunciadas, por áreas científicas, na secção "Litteratura e Sciencias" do *Correio Braziliense* 75

Gráfico 2. 3. Números totais de notícias de novas descobertas, por áreas científicas, na secção "Litteratura e Sciencias" do *Correio Braziliense* 76

Gráfico 2. 4. Números totais de extractos, por áreas científicas, na secção "Litteratura e Sciencias" do *Correio Braziliense* 76

Gráfico 2. 5. Números totais de recensões críticas, por áreas científicas, na secção "Literatura e Sciencias", do *Correio Braziliense* 77

Gráfico 3. 1. Distribuição relativa das secções do *Investigador Portuguez*, em percentagem do número total de páginas 135

Gráfico 3. 2. Número de páginas ocupadas pelas diversas áreas científicas, na secção "Sciencias" do *Investigador Portuguez* 136

Gráfico 4. 1. Distribuição relativa das secções do *Observador Lusitano em Pariz*, em percentagem do número total de páginas 237

Gráfico 5. 1. Distribuição relativa dos subscritores dos *Annaes*, por local de subscrição 280

Gráfico 5. 2. Distribuição relativa das duas partes dos *Annaes*, a 1.ª composta pela "Resenha Analytica" e a 2.ª pelas restantes secções, em percentagem do número total de páginas 283

Gráfico 5. 3. Áreas contempladas na 1.ª parte dos *Annaes*, "Resenha Analytica", e sua distribuição relativa pelo número total de páginas 284

Gráfico 5. 4. Distribuição temática na secção "Correspondencia" da 2.ª parte dos *Annaes*, ordenada por número de páginas 285

Gráfico 5. 5. Classificação das ciências na secção "Noticias das Sciencias e Artes" da 2.ª parte dos *Annaes*, ordenadas pelo número de páginas 288

Gráfico 5. 6. Áreas científicas da 2.ª parte dos *Annaes*, ordenadas pelo número de páginas que ocupam 290

Gráfico 6. 1. Distribuição relativa das secções "Sciências" e "Technologia", na 2.ª Parte dos *Annaes*: "Noticias das Sciencias, e Artes", por número de páginas 412

Introdução

Pela sua efemeridade, os periódicos são frequentemente desvalorizados enquanto objectos históricos. No entanto, para o estudioso da história da ciência, é precisamente o cariz efémero dos periódicos que os torna não só interessantes, como elementos fundamentais na identificação e compreensão das formas de transmissão do conhecimento científico. Assim, este estudo parte do pressuposto de que os periódicos científicos e de divulgação científica devem ser estudados em si mesmos, em virtude de serem fundamentais para o conhecimento e compreensão do processo de comunicação da ciência.

Habitualmente, os periódicos têm sido utilizados como fonte de informação relativa a estudos sobre temas ou personalidades da ciência, juntando-se a outras fontes, sem que lhes seja atribuído um papel específico no processo comunicativo, tantas vezes secundarizado em relação aos livros. A análise agora apresentada procura demarcar-se desta abordagem, atribuindo aos periódicos de divulgação científica um valor histórico intrínseco e autónomo. Procura também ultrapassar a listagem e identificação de títulos, editores e redactores, bem como a mera identificação dos objectivos a partir dos prospectos e textos de apresentação. Em alternativa e complementarmente, são identificados os temas e conteúdos científicos, nomeadamente, as personalidades mais valorizadas, as publicações anunciadas, extraídas, resumidas, ou criticadas, enquadrando-se a sua análise no contexto científico da época, no caso presente, entre 1808 e 1822. Para isso, a leitura dos conteúdos é feita dando uma atenção especial às fontes citadas e ao tipo de textos apresentados.

Os periódicos são, assim, encarados não apenas como fontes, mas como objectos de estudo relevantes para a história das ciências, na medida em que permitem analisar modalidades de apropriação do conhecimento científico, os seus actores e as características do público leitor. Desde os produtores do conhecimento, passando pelos intermediários do processo comunicativo, até aos leitores, os periódicos apresentam características que justificam, do ponto de vista da história das ciências, a abordagem aqui proposta.

O modo como o conhecimento científico é apresentado nos periódicos em análise tem uma lógica própria, baseada numa ideia de acessibilidade a um conhecimento que se pretendia universal e, por isso, acessível a todos. Nesta medida, o discurso utilizado era, por definição, dialógico e facilitador da compreensão. No entanto, é possível detectar sinais de incomensurabilidade entre os objectivos e características do discurso e as capacidades de interpretação de uma parte dos leitores, fenómeno revelador da oscilação existente entre uma

forma de apropriação marcada por um discurso didáctico e reprodutor, e uma outra, caracterizada por um discurso descritivo, mas de compreensão apenas possível a homens de ciência.

Existe uma diversidade de formas de apresentação da informação: notícias, resenhas e resumos, extractos de trabalhos publicados em livros ou periódicos, recensões críticas de publicações, listagens de publicações recentes, comentadas ou não, e textos originais. Os textos podiam ser redigidos ou adaptados pelos editores ou por leitores, que eram, em simultâneo, colaboradores.

O que se pretende neste trabalho é uma releitura dos textos científicos e de divulgação científica dos periódicos portugueses de emigração e a integração desses mesmos textos no seu contexto nacional e internacional. Identificar os temas e os problemas analisados, as propostas apresentadas e as reacções visíveis da audiência.

O núcleo desta investigação é constituído por periódicos com conteúdos científicos publicados por portugueses residentes em Londres e em Paris, entre 1808 e 1822. Ao longo deste período, existiram nestas duas capitais comunidades de portugueses que, por diversos motivos, muitos deles relacionados com problemas políticos e religiosos, se tinham visto forçados a emigrar. Alguns deles, tendo verificado a importância da imprensa e compreendido o impacto que as novas ideias poderiam ter em Portugal, decidiram publicar periódicos redigidos em língua portuguesa, destinados a Portugal e aos seus domínios.

Em Londres, foram publicados os seguintes periódicos: *Correio Braziliense* (1808-1822), *Argus* (1809), *O Investigador Portuguez em Inglaterra ou Jornal Literario, Politico, &c.* (1811-1819), o *Espelho Político e Moral* (1813-1814), *O Portuguez ou Mercurio: Politico*, *Comercial, e Literario* (1814-1826), o *Microscopio de Verdades, ou, Oculo Singular* (1814-1815), *O Campeão Portuguez ou o amigo do Rei e do Povo* (1819-1821), *O Padre Amaro ou Sovéla Politica, Historica e Literaria* (1820-1826) e *O Zurrague Politico das Cortes Novas* (1821).

Em Paris, os periódicos publicados no mesmo período foram os seguintes: *O Observador Lusitano em Pariz, ou Collecção Literaria, Politica e Comercial* (1815), *Annaes das Sciencias, das Artes, e das Letras* (1818-1822), *O Contemporaneo Politico e Literario* (1820).

A quase totalidade destes periódicos tinha preocupações políticas e manifestava de forma mais ou menos clara as suas simpatias pelas ideias liberais e pela reforma do sistema

político vigente em Portugal. Segundo Isabel Nobre Vargas, constituíram o principal núcleo responsável pela formação política liberal portuguesa.[1]

Pretende-se, assim, determinar o que têm em comum e o que distingue os diversos periódicos portugueses de divulgação científica publicados em França e em Inglaterra, durante o período que vai das invasões francesas aos primeiros anos de implantação do regime liberal em Portugal. É impossível separar a conjuntura científica e cultural deste período da conjuntura política profundamente marcada por estes dois acontecimentos, não só pelo seu significado político, mas também pelas repercussões que tiveram em todos os sectores de actividade dos portugueses.

O trabalho de investigação que sustenta a análise que agora se propõe foi orientado, numa primeira fase, para uma caracterização do tipo de informação que os periódicos publicados em Londres e em Paris veiculavam. A partir deste levantamento, procedeu-se à selecção daqueles que incluíam nas suas intenções editoriais e nas suas secções informação científica. Foi com base nestes critérios que, após a identificação dos periódicos acima listados, se seleccionaram aqueles que tinham intuitos de divulgação científica, independentemente do grau de aprofundamento e de especialização das matérias.

São quatro os periódicos em análise, dois publicados em Londres e os restantes em Paris. Em Londres, o *Correio Braziliense* (1808-1822), cuja colecção completa é constituída por 29 volumes, e *O Investigador Portuguez em Inglaterra* (1811-1819), que está compilado em 23 volumes. Em Paris, *O Observador Luzitano em Pariz* (1815), que compõe um volume, e os *Annaes das Sciencias, das Artes, e das Letras* (1818-1822), cuja colecção compreende 16 volumes. No total, foram lidos e analisados em profundidade 69 volumes de periódicos, que constituem o núcleo documental desta dissertação.

Entre as questões orientadoras deste trabalho, há que destacar as seguintes: Que tipo de conteúdos incluíam ou excluíam os periódicos portugueses de emigração? Eram estes periódicos meros jornais de tradução e de informação? Que semelhanças e que diferenças existiam entre os periódicos portugueses e os periódicos europeus do mesmo período? Existe uma fronteira epistemológica entre os textos de investigação e os textos de divulgação? Que espécie de divulgadores são os editores portugueses? Cientistas que divulgavam ciência, divulgadores profissionais ou jornalistas?

Quanto a questões mais gerais, podem colocar-se as seguintes: Que espécie de imagens da ciência eram difundidas e para que tipo de audiências? O que sabemos acerca das reacções

[1] Isabel Nobre Vargas, "O processo de formação do primeiro movimento liberal: a Revolução de 1820", in José Mattoso (dir.), *História de Portugal*, Lisboa, Círculo de Leitores, 1993, vol. V, pp. 45-63. Apenas dois dos títulos enunciados eram adeptos do absolutismo: o *Argus* (1809) e *O Zurrague Politico das Cortes Novas* (1821),

dos leitores? Quais eram os alvos expressos da divulgação e os critérios para os legitimar? Existiam outras agendas para lá da promoção da cultura científica? E que distinção é possível estabelecer entre especialista e leigo no contexto português? O que fazia os actores, sítios e práticas de divulgação especificamente periféricos?

Uma vez que os periódicos seleccionados foram publicados no primeiro quarto do século XIX, importava verificar se os modelos de disseminação do conhecimento científico seguiam o paradigma criado pelo movimento filosófico do Iluminismo, ou se apresentavam já sinais de uma nova corrente histórica que iria marcar a primeira metade do século XIX, o Romantismo. Para isso, foram feitas pesquisas e leituras bibliográficas que permitissem identificar alterações no modelo de comunicação e no significado da disseminação do conhecimento científico.

Um trabalho deste cariz deve procurar elementos que permitam caracterizar os leitores. A abordagem dos periódicos implica a percepção de dois vectores fundamentais, que são parte integrante do processo editorial: o editor e o público. Assim, independentemente da tipologia do periódico, há que ter sempre em conta as motivações dos editores e os interesses do público. A análise destes dois vectores implica, por um lado, o conhecimento do editor, do seu percurso de vida, da sua formação académica, do seu posicionamento profissional, social, e político; por outro, um conhecimento, no mínimo aproximado, dos condicionalismos pessoais, sociais e culturais, dos leitores. Ora, se para o conhecimento dos editores se encontram informações biográficas mais ou menos completas, o conhecimento dos públicos constitui uma tarefa mais difícil de concretizar, uma vez que as informações são quase inexistentes e a sua análise difícil de sistematizar.

No entanto, é necessário distinguir os públicos enunciados pelos editores dos periódicos, daqueles que efectivamente lêem os periódicos. Se é possível identificar alguns daqueles leitores que interagem com os editores, enviando-lhes cartas e textos para publicação, torna-se, no entanto, impossível saber com rigor quantos e que tipo de público lia, de facto, os periódicos. No que diz respeito à leitura, entramos no domínio da interpretação de pequenos sinais, de referências pontuais, que nos fornecem algumas indicações, sempre insuficientes, mas que nos abrem pistas de interpretação possível. Neste sentido, identificaram-se os públicos implícitos nas intenções editoriais de cada periódico, os seus possíveis interesses nos conteúdos dos mesmos, e procuraram-se listagens de assinantes.

Por seu turno, é inegável que todo o contexto de publicação de periódicos portugueses em Londres e Paris é indissociável do panorama político vivido então em Portugal, entre as

---

ambos publicados em Londres. Ver José Tengarrinha, *História da Imprensa Periódica Portuguesa,* 2.ª ed., Lisboa, Caminha, 1989.

invasões francesas, de 1807 a 1811, e a revolução liberal de 1820. As pretensões de alguns à reforma política e administrativa do país eram largamente difundidas pelos periódicos de emigração, pelo que não é possível estudar os periódicos seleccionados sem os abordar nesta perspectiva. Neste sentido, importa igualmente avaliar até que ponto a estratégia editorial de disseminação da ciência e da técnica se inscrevia numa actuação política mais alargada, sendo, deste modo, transformada em instrumento político de reforma da economia, da sociedade e do sistema político.

Uma vez reunidas as informações fundamentais para o conhecimento, análise e compreensão dos conteúdos científicos dos periódicos em análise, procuraram-se concepções subjacentes aos textos neles incluídos, nomeadamente as concepções de conhecimento veiculadas e o grau de aprofundamento dos textos apresentados. No processo de apropriação da informação científica por parte dos editores, há que ter em conta a sua preparação específica, o tipo de abordagem que é feita, e as preferências editoriais identificáveis.

Todo o trabalho de investigação tem as suas dificuldades e não cabe aqui fazer um levantamento desses condicionalismos. No entanto, deve referir-se que o trabalho de investigação sobre periódicos tem uma dinâmica própria, fortemente condicionada pela quantidade e grande diversidade da informação científica veiculada. A Biblioteca Nacional (BN) foi o local de pesquisa preferencial, sendo nesta instituição que se encontram os periódicos estudados. A leitura, cruzamento de informação entre periódicos e a maior parte da bibliografia nacional complementar sobre factos e personalidades, foi efectuada nesta instituição, sem problemas de acesso.[2] A Academia das Ciências de Lisboa foi também um local importante de pesquisa, nomeadamente de informações sobre académicos focados nos periódicos, ou que neles participaram, quer enquanto leitores, quer enquanto colaboradores. A Hemeroteca Municipal de Lisboa foi outro dos locais de trabalho, nomeadamente na procura de periódicos inexistentes na BN. O Arquivo Nacional da Torre do Tombo (ANTT) foi igualmente relevante, principalmente para a pesquisa de documentos relacionados com as condições de edição e publicação de periódicos, ou com os aspectos políticos e administrativos da época. Finalmente, importa ainda referir a Biblioteca do Museu de Ciência da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, onde se encontraram diversas revistas científicas e obras de referência para a história das ciências.

[2] A Biblioteca Nacional tem um excelente acervo de periódicos portugueses dos séculos XVIII e XIX. No entanto, dos periódicos estudados, apenas um, o *Correio Braziliense*, se encontra microfilmado. É desejável que se microfilmem outros periódicos ou, em alternativa preferível, que se digitalizem, à semelhança do que se tem feito no projecto *Gallica* da *Bibliothéque National de France*: http://gallica.bnf.fr. Com versões digitalizadas num catálogo em linha, será possível realizar com muito menos esforço, um trabalho de comparação das características dos periódicos portugueses e estrangeiros, e aferir com mais rigor as semelhanças e diferenças.

Fora de Portugal, foram feitas consultas em algumas bibliotecas, quer presencialmente, quer através, e predominantemente, de catálogos em linha na Internet. O destaque vai para a *Bibliothéque National de France* (BNF) que, para além do seu importante catálogo bibliográfico, disponibiliza nas suas páginas um arquivo de periódicos digitalizados que facilitaram muito o trabalho desenvolvido de identificação e interpretação de informação veiculada pelos periódicos portugueses. Só assim foi possível fazer algumas abordagens comparativas, cruzando informações apresentadas pelos periódicos portugueses, mas recolhidas e adaptadas de outros periódicos, predominantemente britânicos e franceses. No que diz respeito aos recursos em linha da BNF, o destaque vai para o seu catálogo *Gallica*, que tem catalogados e à consulta, muitos títulos de periódicos dos séculos XVIII e XIX, ingleses e franceses, aos quais foi necessário recorrer para conferir informação relativa a acontecimentos, conteúdos e personalidades. O mesmo se aplica à biblioteca do *Imperial College* e à *British Library,* tendo o catálogo desta última permitido também resolver algumas questões relacionadas com a identificação de autores e obras publicadas nos séculos XVIII e XIX.

Foram utilizados recursos em linha, preferencialmente de instituições, mas também de negociantes de livros e textos antigos, onde se encontraram referências bibliográficas completas de obras de personalidades da ciência dos séculos XVIII e XIX que não têm entrada nos principais catálogos e dicionários biográficos publicados. Há informação neste trabalho sobre personalidades, publicações e actividades científicas que não seria possível caracterizar sem esta ferramenta cada vez mais incontornável que é a Internet e sem a possibilidade de acesso às principais revistas científicas, fornecida pelas universidades portuguesas, através da B-On.[3]

A metodologia utilizada neste estudo foi apresentada em diversos textos parcelares apresentados em encontros, seminários e conferências nacionais e internacionais no domínio da história das ciências, e, em particular, no estudos do periodismo científico e das formas de divulgação científica utilizadas nos séculos XVIII e XIX.[4] Entre os projectos que permitiram o conhecimento de novas perspectivas de análise e a troca de experiências no trabalho sobre o periodismo científico nas suas diversas facetas, devem destacar-se a rede europeia *Scientific Periodicals in Modern Europe*, que integrei desde o seu primeiro encontro, em Julho de 2005,

[3] Em Portugal, as principais instituições científicas e culturais teriam muito a ganhar em integrar cada vez mais recursos documentais na Internet. Poupar-se-ia muito tempo e favorecer-se-ia o trabalho de documentação e de colocação de documentos históricos importantes no domínio público, ou pelo menos, no domínio dos investigadores científicos.

[4] Desenvolveu-se e alargou-se a metodologia aplicada no trabalho realizado anteriormente para obtenção de grau de mestre: Fernando Reis, *A Divulgação Científica em Periódicos Enciclopédicos Portugueses*, Lisboa, Universidade Nova de Lisboa, 1998, dissertação de mestrado.

e os encontros do grupo internacional de investigação *Science and Technology in the European Periphery* (STEP), nomeadamente aquele que ocorreu, em 2006, sob o tema “Popularisation of Science and Technology in the European Periphery”.[5]

Uma vez seleccionados os objectos de estudo e as fontes principais para a elaboração deste trabalho, a investigação que agora se concretiza nesta dissertação seguiu uma metodologia que passou por várias etapas. Num primeiro nível de análise, foram identificadas as áreas científicas privilegiadas e a sua distribuição relativa. Esta análise permitiu caracterizar os conteúdos transmitidos aos leitores portugueses por cada um dos periódicos e avaliar a sua importância e significado relativo. Para isso, foi feito um levantamento do tipo de textos apresentados, dos seus temas, das áreas científicas em que se integram, e elaboraram-se tabelas e gráficos que permitem comparar secções e áreas científicas e identificar aquelas que os editores privilegiaram. Apesar da metodologia de análise ser comum a todos os periódicos, por vezes, as suas características próprias conduziram a uma apresentação distinta dos resultados. Assim, uma vez obtidos os meios que permitiram delimitar o espaço ocupado pelas ciências no conjunto de um periódico, passou-se à etapa seguinte, dedicada à análise dos textos, com privilégio dos textos científicos.

No segundo nível de análise, procedeu-se à leitura e interpretação dos textos dos periódicos, com graus distintos de abordagem. Nos textos integrados em secções que não são identificadas como científicas, procuraram-se referências às ciências e textos sobre temas relacionados com elas. Desta forma, foi possível identificar alguns textos que, pelo seu conteúdo, puderam ser integrados no conjunto dos textos sobre temas científicos ou relacionados com estes. Nas secções científicas, procedeu-se a uma análise dos temas, das personalidades referidas e das obras de relevância científica apresentadas e comentadas, dando especial atenção aos nomes de personalidades e factos da ciência portuguesa da época e aos sinais de intervenção dos editores portugueses, de modo a poder identificar as opções tomadas na selecção dos textos, sejam estes traduções e extractos, ou resumos e sínteses temáticas elaborados pelos editores. A existência de comentários dos editores, em texto ou em nota de rodapé, constitui um elemento fundamental para se conhecerem as suas opções e opiniões.

[5] Integrei, a partir de 2005, a rede de investigação europeia “Scientific Periodicals in Modern Europe”, onde foi possível apresentar trabalhos e trocar experiências e metodologias com investigadores de diversos países europeus neste domínio de investigação. Realizaram-se já três encontros deste grupo, que pretende continuar e alargar a sua actividade com encontros anuais, apoiar projectos de investigação e a publicação de artigos científicos e livros. Participei no 5th STEP Meeting, dedicado ao tema “Popularisation of Science and Technology in the European Periphery”, que decorreu em Menorca em Junho de 2006, onde se apresentaram e discutiram questões relacionadas com a divulgação científica na perspectiva da problemática centro/periferia.

Fez-se uma pesquisa das referências às fontes de informação e aos autores a cujos trabalhos os editores recorreram, bem como dos indícios dos seus contactos directos com instituições e com alguns dos produtores e divulgadores do conhecimento científico mais reconhecidos na época. Deste modo, poder-se-ão encontrar ligações e afinidades entre os periódicos portugueses e outros periódicos europeus e comparar as formas de divulgação científica nos países europeus com aquelas que são apresentadas aos leitores portugueses. Paralelamente, foram identificadas as ciências em que se verificou maior participação dos editores, dos colaboradores e dos leitores portugueses. O tempo que medeia entre a notícia e o seu objecto é também significativo da maior ou menor proximidade entre os editores, os objectos e os alvos das notícias.

Num terceiro nível de análise, pretendeu-se compreender de que forma as informações veiculadas procuravam ter impacto na sociedade portuguesa. Para isso, foram pesquisadas e analisadas referências explícitas e implícitas à realidade nacional. Esta abordagem implicou o estabelecimento de relações entre elementos do contexto científico e cultural europeu e português e os textos apresentados nos periódicos, de modo a compreender o significado e a importância das opções tomadas pelos editores relativamente à informação apresentada.

Para além das actividades e etapas deste estudo acima referidas, procurou-se enquadrar teoricamente este estudo no seio da problemática de apropriação do conhecimento pelos editores e leitores portugueses, e da comunicação entre o(s) centro(s) e a(s) periferias(s). Assim, as opiniões expressas pelos editores e leitores dos periódicos portugueses foram interpretadas como sinais de uma corrente alargada de pensamento que defendia a importância, para Portugal, da comunicação sistemática e regular do conhecimento científico e técnico.

Subjacente à interpretação desenvolvida, está a ideia de que os periódicos constituem formas de leitura e de interpretação de textos propostas pelos editores e redactores aos seus leitores. Neste sentido, importa verificar se os periódicos portugueses consubstanciam formas de comunicação do conhecimento em primeira mão, ou de selecção e interpretação de textos em segunda mão, no que diz respeito aos textos originais, mas em primeira mão, no que respeita à língua portuguesa e a grande parte do público a quem se dirigiam.

No sentido em que qualquer forma de apresentação que ultrapasse a simples reprodução / tradução de textos de livros e outros periódicos é, em si mesma, um acto de criação de um novo significado, estes periódicos são encarados, à partida, como obras originais. É precisamente esta originalidade, seja qual for o nível em que se coloque, que faz sentido ser estudada. O estudo das práticas de apropriação da informação e do conhecimento assume,

nesta perspectiva, o lugar de um objecto histórico crucial para a compreensão das relações culturais entre os centros e as periferias da Europa.

Esta dissertação está dividida em seis capítulos. O capítulo 1 discute questões teóricas relativas às formas de abordagem do processo de divulgação científica e às relações entre o centro e a periferia da Europa, integrando os periódicos estudados no contexto cultural e científico da época, em Portugal e na Europa. Introduz as ciências da época, os principais temas em debate e os avanços mais significativos, bem como as personalidades a elas associadas. Pretende-se, a partir desta breve abordagem do contexto científico, encontrar os elementos que permitam enquadrar os conteúdos dos periódicos em análise e as opções dos editores.

Procura-se ainda, neste capítulo, integrar os periódicos portugueses no contexto europeu, partindo da problemática de análise levantada por outros estudos para o estabelecimento de parâmetros de análise a seguir nesta dissertação.

Os capítulos 2 a 6 são dedicados à delimitação do lugar das ciências no conjunto das matérias apresentadas em cada um dos periódicos estudados. Enquanto os capítulos 2 e 3 correspondem à análise dos periódicos de divulgação científica de Londres, os capítulos 4, 5 e 6 são preenchidos com os periódicos publicados em Paris. Em cada um destes capítulos são apresentadas as características físicas e de conteúdo de cada periódico, as secções e os conteúdos científicos apresentados. A ordenação das áreas científicas procurou seguir, sempre que possível, a das ciências mais representadas para as menos representativas, no conjunto de cada uma das publicações. Por vezes, por comodidade de apresentação, associaram-se áreas científicas menos representadas. Dentro de cada área, sempre que a sua importância no periódico o justificou, criaram-se itens que identificam temas ou personalidades que merecem uma análise específica. Procurou-se também destacar os sinais de participação dos leitores nas diversas áreas em que a sua participação é mais significativa.

Para além da leitura e da análise que foi feita, conforme as orientações metodológicas expostas mais acima, adoptaram-se formas de apresentação dos resultados adaptadas às características de cada periódico. Deste modo, apesar da metodologia de base ser comum, por comodidade de explicação, há diferenças na forma de apresentação, sendo que estas diferenças são desde logo visíveis no modo como foram elaborados os gráficos apresentados.

O capítulo 2 apresenta e analisa o *Correio Braziliense*, o periódico com maior longevidade entre os quatro estudados, delimitando o lugar das ciências no conjunto de um periódico que tem sido analisado, quase exclusivamente, na sua vertente política. Pela abordagem feita, mostrar-se-á que os conteúdos científicos tinham também o seu espaço e eram parte integrante da agenda política. Assim, avaliaremos o significado da informação

científica deste periódico londrino, justificando a sua integração no grupo dos periódicos de divulgação científica.

O capítulo 3 é dedicado ao *Investigador Portuguez*. Uma vez que era um concorrente directo do *Correio,* mostrar-se-ão sinais dessa concorrência, assim como o lugar das ciências na argumentação valorativa que é feita de cada um dos periódicos. Após uma primeira prospecção, verificou-se que este periódico tinha um predomínio de informação e opinião política, mas a vertente científica revelou ter um peso maior do que no seu concorrente, o *Correio*. Sendo conhecido que o *Investigador* foi criado com objectivos políticos claros, identificaram-se sinais de intervenção do poder político e do lugar das ciências nesse contexto. Nesta perspectiva, mostrar-se-á e avaliar-se-á até que ponto as ciências foram utilizadas como argumento político para a adopção de medidas concretas.

No capítulo 4, faz-se uma análise do *Observador Lusitano*, que pretendia transmitir aos portugueses uma visão diferente das ciências a partir de outro centro europeu, Paris. Verificou-se que, embora existisse uma valorização das ciências, este periódico se distingue pelos seus objectivos predominantemente políticos, o que terá estado na origem do seu fracasso enquanto empreendimento editorial. No entanto, a partir dos dados apresentados neste periódico e noutros documentos, verificar-se-á que, apesar da intenção do seu editor ter sido valorizar as ciências, ele foi levado a incluir informação política para garantir a viabilidade do projecto.

Nos capítulos 5 e 6 apresentaremos o estudo dos conteúdos dos *Annaes das Sciencias*, que procurava concretizar os objectivos definidos para o periódico anterior, desta vez com outro tipo de informação. Este periódico distingue-se por pretender afastar-se completamente das questões políticas, nomeadamente através da exclusão do noticiário político. Esta opção que podia ser arriscada, em termos de mercado, daria frutos, como atesta o número de subscritores. Entre os periódicos estudados, os *Annaes* revelam sinais de formas peculiares de apropriação da ciência pelos seus editores, nomeadamente, uma maior personalização da informação científica e um modelo diferente do que era habitual em periódicos portugueses. Sendo um periódico distinto dos restantes, serão identificadas as diferenças no sentido de compreender como foi possível manter um projecto deste tipo. Dada a especificidade deste periódico, argumenta-se que ela também passou por uma intervenção particular dos editores, na medida em que, neste caso, parece ter existido um esforço significativo de intervir activamente no processo de produção de conhecimento, nomeadamente através da mediação entre dois grandes centros europeus, Paris e Londres.

Devido às características dos *Annaes*, o critério de apresentação dos dados e a sua análise são diferentes daqueles que foram adoptados para os outros periódicos. Assim, a

dimensão dos dados recolhidos obrigou à divisão dos textos relativos aos *Annaes* em dois capítulos. Enquanto no capítulo 5 se faz a caracterização do periódico e dos seus editores e se apresentam as áreas científicas propriamente ditas, no capítulo 6 são reunidas as áreas que, embora relacionadas com aquelas, estão directamente inscritas na agenda política e orientadas de forma mais explícita para a actividade económica e para a transformação do país. Em ambos os capítulos, a metodologia de tratamento de dados recolhidos e de apresentação das secções é semelhante àquela que foi seguida para os periódicos anteriores.

Por fim, nas considerações finais, é feita uma síntese das conclusões obtidas ao longo da dissertação, estabelecendo uma ligação entre os problemas enunciados à partida e os pontos de chegada da investigação. Procurar-se-á demonstrar que o conhecimento das formas utilizadas para a divulgação científica poderá permitir compreender melhor a importância e o significado atribuídos às ciências e aos periódicos pelos portugueses cultos, incluindo neste grupo, não só aqueles que se dedicavam ao trabalho científico, mas também os que se interessavam pelas ciências com outros objectivos, nomeadamente para influenciar os responsáveis pela governação.

Parece, pois, interessante continuar a apostar num trabalho de análise das diversas componentes dos vários tipos de periódicos científicos. Para além dos estudos que têm sido desenvolvidos em diferentes países, importa comparar dados e efectuar análises comparativas, extraindo conclusões, nomeadamente, a partir das opções dos editores e da sua relação com aquilo que estes consideravam ser as necessidades dos destinatários, nos centros e nas periferias. Neste sentido, a identificação dos temas, problemas, propostas, orientações e reacções, é fundamental, mas deve remeter para uma integração mais alargada no contexto nacional e internacional.

Uma vez apresentados os problemas de partida para este estudo, uma das questões-chave deste trabalho, é a de saber qual o lugar da informação científica neste processo complexo envolvendo pessoas e ideias. Até que ponto esta informação era entendida como importante para a afirmação do país, para o seu desenvolvimento e para uma maior intervenção dos seus homens de ciência, são questões que se cruzam com toda a interpretação que se segue.

Capítulo 1 - A Divulgação Científica e os Periódicos de Emigração

1. Questões em torno da divulgação das ciências

Uma das dificuldades inerentes a qualquer trabalho de investigação sobre o fenómeno da divulgação científica é a escolha de um conceito adequado ao próprio fenómeno. Se no início uma das incógnitas permanentes era a do uso, ou não, do conceito de "popularização", sobretudo utilizado pela historiografia anglo-saxónica, a sua aplicação ao fenómeno que se pretende estudar e que habitualmente designamos de divulgação, em língua portuguesa, mostrou-se problemática. Popularizar pode ser utilizado quando se pretende significar o conjunto de actividades de transmissão do conhecimento científico a um público alargado e diversificado. No entanto, se por popularizar se entender acessível às classes populares, então o conceito já não se pode aplicar no caso português, pelo menos no período aqui abrangido. Por razões culturais, mas também por razões financeiras, uma vez que os periódicos tinham custos elevados para a época, não eram acessíveis às classes populares, a não ser em situações em que existisse leitura oral dos textos. Assim, torna-se cada vez mais claro que, em língua portuguesa, há razões para preferir o termo divulgação ao de popularização. No entanto, quando neste estudo se utilizar este conceito, será em referência ao seu significado e utilização habitual na literatura anglo-saxónica, sendo que a sua tradução directa para divulgação poderia alterar o seu significado.[6]

Popular tanto pode significar não-elitista como comum a todos os níveis da sociedade. A indefinição quanto ao significado deste conceito coloca problemas sérios de interpretação quando aplicado à história das ciências e, em particular, à história da divulgação científica. Utilizar o conceito de popularização traz consigo o peso de uma significação associada a uma transferência de informação que, pela sua dimensão social, implica uma reflexão mais aprofundada. Assim, para além de se poderem utilizar os conceitos de popularização, difusão, divulgação, disseminação, talvez seja mais útil e adequado utilizá-los no sentido de apropriação.

---

[6] Para uma abordagem dos conceitos, ver Martin Bauer, *Francophone Research on popular(izing) Science, a Comented Bibliography; 1960*-1992, Paris, Maison des Sciences de l'Homme, 1993; Bernadette Bensaude-Vincent; Anne Rasmussen (dir.), *La Science Populaire dans la Presse et L'Édition, XIX.e et XX.e siècles*, Paris, CNRS, 1997; Daniel Raichvarg, Jean Jacques, *Savants et Ignorants: Une Histoire de la Vulgarisation des Sciences*, Paris, Le Seuil, 1991. A utilização do conceito de divulgação em língua portuguesa tem um sentido mais alargado e multifacetado do que o de popularização, evitando, à partida, uma conotação socio-económica que pode distorcer a interpretação do fenómeno da comunicação científica.

A abordagem feita por Roger Cooter e Stephen Pumfrey e a forma como utilizam o conceito de popularização, pode servir de referência explicativa do fenómeno de popularização científica, mas este conceito dificilmente será aplicável ao caso português.[7] De facto, a forma de divulgação da ciência ocorrida em Portugal poderá ser considerada como popularização, apenas num sentido de adaptação de um saber a uma elite ilustrada, e não a um grupo alargado de leitores que incluísse as classes populares. Não parece haver sinais, na forma como a ciência é difundida nos periódicos em estudo, de formas de "popularização" no sentido propriamente popular do conceito, tal como é utilizado na língua portuguesa, mas tão só no sentido de uma comunicação da ciência a um público não praticante, ainda que consciente da necessidade de desenvolvimento ou aplicação dessa ciência. Neste sentido, popularização significaria não a difusão da ciência entre o povo, mas uma difusão a grupos não praticantes ou produtores de ciência, os quais dificilmente poderiam ser considerados "classes populares".

O fenómeno da divulgação científica em periódicos tem sido estudado por diversos autores, suscitando problemáticas que continuam em discussão.[8] Cooter e Pumfrey levantam algumas questões pertinentes sobre os conceitos de popularização da ciência e de ciência popular. Ao problematizarem o conceito de popularização, concluem que este se encontra ideologicamente e culturalmente carregado de significado: "as it assumes differences or boundaries between cultures and classes, so it assumes that the only object of analysis is the transfer of cultural items across such boundaries."[9]

Tradicionalmente, a abordagem feita pelos historiadores da ciência partia da concepção de que a ciência era uma prática esotérica que requeria uma formação especial, pelo que teria sido afastada da sociedade, a sua produção fora epistemologicamente privilegiada e a sua audiência concebida como submissa a novas formas de conhecimento natural: "On this reading,

[7] Roger Cooter, Stephen Pumfrey, "Separate Spheres and Public Places: Reflections on the History of Science Popularization and Science in Popular Culture", *History of Science*, 32 (1994), 237-267.
[8] Sobre periódicos científicos e a divulgação científica, Ver David Kronick, *Scientific and Technical Periodicals of the Seventeenth and Eighteenth Centuries: A Guide*, Metuchen, New Jersey, and London, The Scarecrow Press, Inc, 1991; Maurice Crosland, *In the Shadow of Lavoisier: The Annales de Chimie and the Establishment of a New Science*, Oxford, BSHS, 1994; A. J. Meadows (ed.), *Development of Science Publishing in Europe*, Amsterdam, New York, and Oxford, Elsevier, 1980; James McClellan III, "The Scientific Press in Transition: Rozier's Journal and the Scientific Societies in 1770s", *Annals of Science,*36 (1979), 425-449; Susan Sheets-Pyenson, "Popular Science Periodicals in Paris and London: The Emergence of a Low Scientific Culture, 1820-1875", *Annals of Science* 42 (1985), 549-572; Marina Frasca-Spada, Nick Jardine, *Books and the Sciences in History*, Cambridge, Cambridge University Press, 2000; Jonathan Topham, "Scientific Publishing and the Reading of Science in Nineteenth-Century Britain: A Historiographical Survey and Guide to Sources"; *Studies in History and Philosophy of Science*, 31 (2000), 559-612; Richard Whitley, "Knowledge producers and knowledge acquirers: Popularisation as a relation between scientific fields and their publics", in Terry Shinn, Richard Whitley (eds.), *Expository Science: Forms and Functions of Popularisation*, Dordrecht, Reidel, 1985, pp. 3-28.
[9] Roger Cooter; Stephen Pumfrey, *op. cit.* (7), 248.

'popular' knowledge and practice of science had to be a diminished simulacrum - simpler, weaker or distorted in proportion to the distance between the learned and lay communities."[10]

Cooter e Pumfrey consideram que o modelo de análise que mais impregnou o processo de popularização da ciência foi o modelo "difusionista". Nesta perspectiva, o conhecimento natural cultivado pelas elites é entendido como sendo derramado e redistribuído para consumo popular, perdendo, nesse processo, conteúdo teórico. Preferível em relação a esta noção, e a noções semelhantes como contaminação, contágio, sedução, ou colonização, poderiam ser as de enxerto, apropriação e transformação.

Ainda seguindo Cooter e Pumfrey, o modelo difusionista é insuficiente em alguns aspectos como: primeiro, a cultura popular pode gerar o seu próprio conhecimento natural, que pode diferir e até opor-se à ciência de elite; segundo, não haverá razão para acreditar que a ciência popular assuma a forma pretendida pelos popularizadores.

Seguindo a interpretação de Richard Whitley, a visão tradicionalista da popularização das ideias científicas assume que as audiências constituem receptores de informação com pouca ou nenhuma estrutura interna, que apreendem o conhecimento isoladamente, enquanto os cientistas constituem uma comunidade organizada com fronteiras claras, isolada dos não cientistas, que utiliza as suas competências esotéricas, elaboradas para criar conhecimento.[11] No entanto, Whitley defende que é necessário alargar o conceito de popularização de forma a abranger as relações estabelecidas entre os grupos de produtores de conhecimento e os públicos alargados, pelo que concebe a popularização como um processo de comunicação de conhecimento do contexto da sua produção e validação para um contexto mais vasto. Na sua opinião, será necessário ter em conta, neste processo, a interpretação desse conhecimento num contexto alargado, e as respostas que, nalgumas situações, podem influenciar a elaboração desse mesmo conhecimento.

Segundo Roger Chartier, para o historiador não faz sentido separar a produção e o consumo dos textos, o que implica que "o 'consumo' cultural ou intelectual seja ele próprio tomado como uma produção, que evidentemente não fabrica nenhum objecto, mas constitui representações que nunca são idênticas às que o produtor, o autor, ou o artista, investiram na sua obra."[12]

A abordagem feita pelos sociólogos da ciência até aos anos 70 privilegiava uma visão elitista da ciência, que via a popularização como um fenómeno externo à própria ciência. Nessa perspectiva, o processo de popularização não seria dinâmico, no sentido em que era entendido de uma forma passiva, baseado numa corrente de sentido único, em que poderia haver uma simplificação, mas não uma reinterpretação, ou, até, uma recriação de significados.

---

[10] *Ibidem*, 240.
[11] Richard Whitley, *op. cit.* (8).
[12] Roger Chartier, *A História Cultural, Entre Práticas e Representações*, 2.ª ed., Lisboa, Difel, 2002, p. 59.

Chartier defende que é necessário um modelo explicativo menos estático no qual as relações entre ciência e seus públicos são configuradas numa forma mais dinâmica e interactiva.

Divulgação surge, assim, como um conceito que engloba todos os níveis de transmissão de informação científica e técnica. Trata-se de um fenómeno multifacetado, que inclui popularização, no sentido português da palavra, mas também difusão, notícia, disseminação, troca de informação, debate ou discussão. Em suma, é um fenómeno mais ou menos interactivo de informação e aprendizagem em que os difusores podem ter um projecto próprio, mas acabam por perder o controlo sobre o tipo de público que pretendem atingir e sobre os efeitos da sua acção divulgadora.

Os divulgadores, a partir do momento em que traduzem textos, em línguas diferentes, ou na mesma língua, mas numa linguagem adaptada ao que consideram ser as necessidades dos seus leitores, estão a criar uma linguagem própria, abrangente, direccionada para vários grupos sociais e para formações académicas e vivenciais distintas. Haverá uma margem cinzenta em que comungam dos mesmos interesses e objectivos, mas haverá sempre parcelas do público leitor que utilizam as informações fornecidas de formas que os editores não previram.

Quando se fala do leitor, pensa-se imediatamente no leitor individual, com um livro ou um periódico na mão, lendo calmamente o seu conteúdo. Quanto à existência de um público ouvinte, que é, na prática, também um leitor, a informação disponível sobre este tipo de leitura é escassoa, no que se refere ao contexto português. Afigura-se que, neste plano, o público leitor feminino ocuparia um lugar de relevo, mas não é possível, pelo menos por enquanto, passar de uma sensação, uma vez que não há dados suficientes para sustentar conclusões fiáveis.[13]

Caracterizar os leitores destes periódicos é uma tarefa quase impossível. Embora o número de leitores seja reduzido, tendo em conta o conjunto da população, a diversidade é grande. Se, por um lado, ela é limitada pela capacidade de apropriação do texto escrito, por outro, constata-se a existência de uma heterogeneidade entre o público leitor, ainda que este seja, em termos sociais, uma minoria e uma elite. Na sua formação, na sua actividade profissional, no seu interesse profissional e pessoal, e, até, nos fundamentos da sua curiosidade, os leitores teriam sensibilidades e motivações muito distintas.

---

[13] O caso da Marquesa de Alorna constitui um exemplo deste fenómeno, mas devido ao seu carácter excepcional, não pode ser generalizado. Ver Hernani Cidade, *A Marquesa de Alorna : sua vida e obras*, Porto, Comp. Portuguesa Editora, 1930; Palmira Fontes da Costa, “Women and the Popularisation of Botany in Early Nineteenth Portugal: The Marquesa de Alorna´s Botanical Recreations”, comunicação apresentada ao 5th STEP *Meeting Popularisation of Science and Technology in the European Periphery*, Museu de Menorca (Mahon), Minorca, 1-3 June 2006.

Ao lermos estes periódicos, fica-nos uma sensação de que os leitores constituem um grupo único e uno, que já aderiu ao pensamento iluminista e à crença no progresso e na felicidade. Abrir fronteiras, transformar o país e o mundo, parece ser este o sentimento comum aos leitores desta época, tal como o discurso veiculado os apresentava. No entanto, a realidade era bem mais complexa, dadas as clivagens políticas e sociais características da época. Tanto os defensores do regime político absolutista, quanto os de um regime liberal advogavam, apesar das divergências ideológicas, a transformação e a mudança. Todos entendiam o seu tempo como um tempo de profunda transformação a todos os níveis. Mais ou menos conservadores, mais ou menos radicais nos seus intentos de mudança, todos apontavam para um futuro melhor. Parece assim que os periódicos estudados tendiam a ser objecto de uma leitura colectiva, no sentido em que procuravam criar um movimento de mudança, uma dinâmica de transformação.

No entanto, os próprios editores dos periódicos em análise assumiam a existência de uma diversidade de públicos. Em termos gerais, identificavam dois públicos: os curiosos e os instruídos. A ideia de um duplo público e de uma leitura a dois níveis já se encontrava na *Encyclopédie* de d'Alembert e de Diderot, e surge expressa em vários periódicos.[14] Embora, na maior parte dos casos analisados a distinção de públicos não se traduzisse na distinção dos textos, encontramos um periódico, entre os analisados, que faz corresponder os dois grupos distintos de leitores a dois tipos de textos.

Analisar o processo de apropriação do conhecimento através dos periódicos portugueses do início do século XIX significa, na prática, analisar como os grupos sociais com maior peso político se interessavam pelo conhecimento científico e como este conhecimento lhes era apresentado. Esta situação torna as tentativas de análise dos fenómenos associados à leitura muito ambíguos e de difícil caracterização à luz das vivências e perspectivas actuais. Precisamos aqui de um distanciamento do nosso presente, próprio de um trabalho de índole histórica, sem esquecer que é do período que estudamos que decorrem muitas das características da sociedade actual.

Para o estudo dos leitores destes periódicos, as listas de subscritores são de grande importância. No entanto, há ainda que ter em conta o que significava ser subscritor de uma publicação deste género. Para muitos, era importante ter o seu nome escrito na lista de subscritores de um periódico conceituado, o que contribuía também para a aquisição de um estatuto de pertença à "República das Letras".[15] Se um periódico não era demasiado polémico,

[14] Ver Daniel Raichvarg, Jean Jacques, *op. cit.* (6), pp. 35-48.
[15] Para uma introdução ao conceito de República das Letras, ver Rhoda Rappaport, "The Republic of Letters", in Rhoda Rappaport, *When Geologists Were Historians 1665-1750*, London, Cornell University Press, 1997, pp. 7-40.

se fornecia ao subscritor um estatuto particular que o elevava à "República das Letras" e o promovia social e culturalmente, então ter o nome numa lista de subscritores era considerado compensador e prestigiante.

O aparecimento dos periódicos é indissociável da formação de uma opinião pública, fenómeno que marca indelevelmente as sociedades europeias a partir do século XVIII. A constituição da esfera pública representa uma questão central para Habermas, que a interpreta como um processo pelo qual a troca pública de informação comercial entre indivíduos burgueses privados foi transformada numa "autêntica" esfera pública, que desafiava a autoridade secreta e representações do poder do Estado. [16]

Em Portugal, o processo de formação de uma opinião pública também teve lugar, conforme demonstra José Augusto Alves, no seus estudos sobre os periódicos portugueses dos inícios do século XIX, e, em particular, sobre *O Português,* periódico editado em Londres, entre 1814 e 1826.[17]

Segundo uma interpretação tradicional, as relações entre a ciência e um público alargado alteraram-se profundamente desde o século XVII. Daí para cá, a comunidade científica adquiriu uma autonomia cada vez maior, o que lhe teria permitido definir, em grande parte, os seus projectos de investigação fora da alçada e do controlo das instituições públicas e do público em geral. Steven Shapin classifica esta visão das relações entre a ciência e o público, como uma "narrativa canónica" (canonical account).[18] Shapin considera que esta perspectiva detecta adequadamente a mudança de relacionamento, mas aponta-lhe uma fraqueza essencial: a expectativa e a tendência para identificar a simples descrição com uma explicação, para fazer de uma série de eventos históricos um processo que é, em si mesmo, a sua explicação. Assim sendo, através de um processo descritivo estariam automaticamente desvendadas as relações entre a ciência e o público. Ora, ainda segundo Shapin, a evolução das relações entre ciência e o público constitui um processo histórico e por isso deve ser explicado, de modo a conhecer-se melhor e a compreender-se como evoluiu a ciência, o público e as interacções entre eles.

Thomas Kuhn mostrou que a primeira área a desenvolver um fosso entre os níveis de compreensão dos praticantes da ciência e um público letrado foi a das ciências matemáticas,

---

[16] Ver Jürgen Habermas, *The Structural Transformation of the Public Sphere*, Cambridge, Polity Press, 1992; Thomas Broman, "The Habermasian Public Sphere and "Science in the Enlightenment", *History of Science*, 36, 113, September 1998, 123-149.
[17] Ver José A. S. Alves, *Ideologia e Política na Imprensa do Exílio "O Português" (1814-1826),* Lisboa, INIC, 1992; idem, *A opinião pública em Portugal, (1780-1820),* Lisboa, Universidade Autónoma, 2000.
[18] Steven Shapin, "Science and the Public", *in* R. C. Olby et al, *Companion to the History of Modern Science*, London and New York, Routledge, 1996, pp. 990-1007.

incluindo, além das matemáticas propriamente ditas, a astronomia, a óptica e a estática.[19] Desde a antiguidade que os astrónomos, por exemplo, tinham a noção de que os seus trabalhos não seriam facilmente lidos e compreendidos por um público educado. Assim, apesar de a partir do século XVII se ter verificado um afastamento maior entre o entendimento dos praticantes da ciência e o público em geral, este fosso não era novo e seria alargado ao longo dos séculos XVIII, XIX e XX a outras áreas científicas.

No entanto, a existência de um fosso entre as competências dos praticantes de ciência e as de um público vasto não significa, automaticamente, que não exista comunicação entre eles, nem que não exista transferência de informação científica e compreensão dessa informação por parte desse público. Neste campo, importa conhecer em maior profundidade a multiplicidade de formas de comunicação da ciência, assim como as formas de recepção e os efeitos dessa comunicação no conjunto da sociedade.

A partir do século XIX, verifica-se a existência de dois processos interpenetrantes, que merecem ser estudados e interrelacionados: por um lado, a especialização e profissionalização das ciências, por outro, um alargamento progressivo do público interessado no conhecimento científico. Richard Yeo mostrou que os editores das mais importantes enciclopédias britânicas nos inícios do século XIX, transferiram a ênfase da classificação do conhecimento universal para a apresentação de entradas detalhadas sobre disciplinas científicas por autores especializados, mudança que associa ao ponto de transição da filosofia natural do século XVIII para a emergência das disciplinas científicas modernas.[20]

A linha entre o público e a formação especializada era ainda indistinta no período entre 1800 e 1820. A maioria dos periódicos publicados pretendia atingir um público amplo e diversificado, pois deste modo atingiria mais facilmente um dos objectivos prioritários de qualquer projecto editorial, a sua sustentação financeira.

Apesar da especificidade das ciências poder impedir, em determinadas áreas, uma compreensão profunda dos conhecimentos alcançados, verifica-se uma expansão do interesse por esses mesmos conhecimentos e uma adesão cada vez maior do público à ideia da relevância das ciências para a sociedade. As linguagens da ciência e do público serão diferentes, mas não deixa nunca de haver comunicação, a diversos níveis. Neste sentido, a problemática levantada por Shapin parece fazer todo o sentido:[21]

> (…) the differentiation of scientific and public culture has precipitated serious problems of translation whose nature is largely undefined and whose remedies are unclear. Can the public comprehend science without learning the specialised languages and linguistic

---

[19] Thomas S. Kuhn, “Tradição Matemática *versus* Tradição Experimental no Desenvolvimento da Ciência Física”, in *A Tensão Essencial*, Lisboa, Edições 70, 1989, pp. 63-100.
[20] Richard Yeo, *Encyclopaedic Visions, Scientific Dictionaries and Enlightenment Culture*, Cambridge, Cambridge Press, 2001.
[21] Steven Shapin, *op. cit.*(18), p. 997.

> meanings of the scientific community? Are all attempts to 'popularise' science doomed to failure or fraud? Are modern science and its public divided by the illusion that they possess a common language?

Se subsistem algumas dúvidas quanto à utilização do conceito de "popular" no fenómeno da divulgação científica, o que não parece oferecer dúvidas é que é a ciência pública que está em análise. Este conceito aplica-se ao conhecimento científico tornado público nas mais diversas formas, desde sessões abertas de academias e sociedades, demonstrações experimentais apresentadas em público, até à edição de livros e de periódicos informando sobre novos conhecimentos e descobertas. Neste sentido, será público tudo aquilo que é comunicado a um público, que tanto pode ser restrito a um grupo sócio-profissional, a uma comunidade científica específica, como a uma comunidade científica mais vasta, a uma audiência diversificada, ligada, directa ou indirectamente, às actividades científicas, ou ainda a um público amplo cujas ocupações, podendo não ser científicas, estão de algum modo relacionadas, como por exemplo as actividades económicas, produtivas e comerciais. Claro que existe ainda um outro domínio público, composto pelos que não obtêm qualquer proveito profissional do conhecimento das ciências, mas que podem ver o seu estatuto social confirmado ou elevado por esse mesmo conhecimento.

Golinski afirma que a ciência, no seu ponto de origem, não é propriamente pública. Ela torna-se pública na medida em que é comunicada através de vários tipos e formas de discurso, cuja capacidade de persuasão não depende apenas da autoridade de quem os produz: [22]

> Science is made public by various kinds of discourse, including conversations and lectures, and the writing of scientific papers, textbooks, and popular works. The results of experiments become defined and gain their significance in the contexts in which they are interpreted. Claims to knowledge become accepted insofar as they are embodied in effective acts of communication. And the persuasiveness of particular claims is not simply a result of what was said, but also of how it was said, where, and by whom.

A divulgação científica através dos periódicos de emigração pode ser entendida como uma forma de afirmação das ciências e dos seus públicos em Portugal. Os públicos de ciência, embora restritos, existiam, como prova a publicação, em simultâneo, de dois periódicos científicos de longa duração: o *Jornal de Coimbra* (1812-1820) e os *Annaes das Sciencias* (1818-1822), a par de um outro, que embora de características diferentes, assumia uma vertente científica, *O Investigador Portuguez em Inglaterra* (1811-1819).[23]

Na perspectiva da história da ciência o autor é fundamental, pelo que o conhecimento da actuação e das opções dos editores dos periódicos é um dos pontos-chave para a

---

[22] Jan Golinski, *Science as Public Culture, Chemistry and Enlightenment in Britain, 1760-1860*, Cambridge, Cambridge University Press, 1999, p. 2.

[23] Poderá parecer estranha a afirmação de que um periódico como os *Annaes,* que durou apenas quatro anos, seja considerado de longa duração, mas uma grande parte dos periódicos publicados em Portugal não ultrapassava o primeiro ano de publicação ou, muitas vezes, sequer o primeiro número.

compreensão do processo de apropriação. Se tradicionalmente a história do livro ignorou o autor enquanto objecto de estudo, recentemente o seu papel foi reconhecido. [24] Na análise que agora se apresenta, a actividade e o papel do autor/editor dos periódicos ganham um significado especial, pelo que os dados biográficos recolhidos são importantes para o conhecimento e compreensão das suas intenções e objectivos. O contexto histórico em que se inserem, assim como o seu percurso individual e as suas opções políticas, revelam-se cruciais para a compreensão da relevância da sua actividade de divulgação. Como afirma Chartier:[25]

> Longe de ser considerado estável, unívoco e universal, o significado do texto é assim entendido como historicamente elaborado, como sendo produzido na distância que separa as propostas da obra – de que uma parte é controlada pelas intenções do autor – e as respostas dos leitores.

Entre as regras explicitadas pelos editores de muitos dos periódicos portugueses deste período estavam, entre outras, a promessa do respeito pelos leitores, da ausência de críticas e ataques pessoais, bem como a prática de uma crítica baseada em dados concretos e não em emoções. O problema desta proposta editorial é que os próprios editores dificilmente conseguiam respeitar as suas próprias indicações. Foi o que aconteceu, por exemplo, com os ataques mútuos e constantes entre o *Correio Braziliense* e o *Investigador Portuguez*. Ainda que fundados nas perspectivas políticas dos respectivos editores, estes ataques contagiavam a abordagem que eles faziam das ciências.

A importância do estudo dos periódicos científicos e de divulgação científica é, hoje em dia, reconhecida. Os historiadores das ciências têm vindo a prestar cada vez mais atenção ao estudo destes meios de comunicação, desde que eles surgiram, no século XVII, até aos nossos dias. No entanto, poucos autores expressaram tão bem a importância deste estudo como Richard Hamblyn: [26]

> When we think of the epoch-making developments which emerged from the revolutions of science and technology, we tend to think of the canal system, the steam engine or Richard Arkwright's incomparable waterframe. Yet one of the greatest – and one of the most overlooked – developments of them all was the humble scientific periodical. The rise of the periodical was one of the major scientific advances of all time, for without the periodical there can be little scientific or technological communication, and without communication there can be no community.

Em Portugal, a partir dos finais do século XVIII, estes periódicos mantinham aberto um canal de comunicação com muitas dificuldades, onde os antigos intercâmbios proporcionados pelas ordens religiosas, nomeadamente os Jesuítas e os Oratorianos, se extinguiram ou passaram por inúmeras dificuldades. Estes editores passaram a desempenhar um papel duplamente relevante do ponto de vista da história da ciência: por um lado, eram substitutos

---

[24] Ver Roger Chartier, *op. cit.* (12), pp. 43-94.
[25] *Ibidem*, p. 46.
[26] Richard Hamblyn, *The Invention of Clouds*, New York, Picador USA, 2002, p. 112.

de um grupo que trocava entre si conhecimentos, em particular os membros das ordens religiosas, e por outro eram os representantes da perspectiva iluminista de encarar a ciência como conhecimento público que a todos interessava e que a todos podia ser útil.

O papel dos emigrados portugueses enquanto difusores do conhecimento, de fora para dentro das fronteiras do seu país, merece também ser analisado em pormenor, na medida em que revela a inserção dos emissores num meio em que se sucediam e eram divulgadas novas ideias e descobertas. A situação de exílio serve como catapulta para os esforços de transformação do país, de fora para dentro, tornando-se inevitáveis as comparações entre a situação portuguesa e as realidades francesa e inglesa. São frequentes em relação às questões políticas, mas também o são relativamente às questões científicas.

Questionar estes textos, para os interpretar e compreender as suas intenções e, ainda os públicos que pretendiam atingir, não é tarefa fácil. O questionário orientador da compreensão dos textos não pode ser encarado de ânimo leve. Tendo em conta as distâncias a que nos encontramos de uma realidade que nos é alheia, é necessário ter alguns cuidados para não se cair no anacronismo e na ilação fácil e precipitada.

Tendo por base estas ideias, ganha força a necessidade de fazer ressaltar dos textos todos os aspectos que permitam compreender as intenções dos editores, o seu discurso, o significado e função que dão ao conhecimento científico, o público que pretendem atingir e, por fim, as razões palpáveis para o seu empreendimento. O levantamento dos conteúdos científicos e da sua distribuição, bem como do tipo de tratamento que é feito a cada uma delas, permitirá aferir da importância relativa atribuída às diferentes áreas do conhecimento.

É necessário ter em conta que muitos dos textos constituem traduções e adaptações de escritos de outros autores, e que essa tradução/adaptação pode produzir alterações de significado relevantes. No entanto, não é propósito deste estudo fazer a comparação entre os textos originais e os textos traduzidos publicados nos periódicos portugueses. Este estudo, do maior interesse do ponto de vista da verificação do discurso científico, ficará para um projecto futuro, que implica a consulta dos originais nos arquivos dos países onde foram publicados.

Hoje em dia, a história comparada dos fenómenos da circulação da informação científica, nos seus diversos níveis, faz cada vez mais sentido. De facto, já não é suficiente estudar as formas de disseminação interna da informação científica a um público mais ou menos especializado. Impõe-se, cada vez mais, o conhecimento dos meios de circulação de informação entre países, as formas de apropriação dessa informação pelos divulgadores e seus leitores, bem como a existência ou não de referências às fontes dessa informação. A criação de mecanismos de comunicação e de comunidades de leitores de ciência são factos associados

ao fenómeno, ao crescimento de leitores de periódicos e ao crescente número de interessados nas novidades científicas e tecnológicas.

O que se pretende com a análise das características e dos conteúdos científicos dos periódicos que a seguir se apresentam em pormenor é, em suma, obter dados que possam ser cruzados com outros estudos, em Portugal e noutros países, de forma a que, num futuro próximo, seja possível realizar estudos comparativos sobre as formas específicas de apropriação do conhecimento científico. Deste modo, o que se propõe é um contributo que não pode ser tido em conta separadamente, antes prevê uma integração num trabalho colectivo que permita ultrapassar uma visão redutora do fenómeno da divulgação científica portuguesa, no início do século XIX.

Os trabalhos de investigação sobre o periodismo científico em Portugal são ainda em número reduzido, pelo que há, ainda, um longo caminho a percorrer. Apesar do número de títulos não se aproximar daquele que existiu nos países do centro da Europa, importa estudar e avaliar a importância, na perspectiva da história das ciências, daqueles que foram publicados. Grande parte das referências existentes aborda os periódicos na perspectiva da história do jornalismo ou da história política. Entre estes, é de salientar o trabalho feito por José Tengarrinha, que fez um levantamento e caracterização da imprensa portuguesa, desde a sua origem até à implantação da República, com uma classificação que tem em conta, para além do âmbito geográfico e político, e dos aspectos relativos à periodicidade, as matérias predominantes nos periódicos.[27] Sendo um trabalho fundamental, não se insere na história das ciências nem do periodismo científico propriamente dito, mas na história do jornalismo e da imprensa em Portugal.

Entre os periódicos de emigração, o mais estudado é o *Correio Braziliense,* maioritariamente por investigadores brasileiros, que o abordam na perspectiva da história da imprensa brasileira, como Carlos Rizzini e Mecenas Dourado.[28] Em Portugal, João Ferreira publicou um estudo em que levanta e analisa os temas de alcance ideológico veiculado pelo *Correio*, centrados em torno da problemática constitucional e do pensamento económico.[29] Sobre o *Investigador,* existe um trabalho de Adelaide Vieria Machado, que faz uma análise dos conteúdos deste periódico, nas perspectivas cultural e política, nos primeiros três anos de

[27] José Tengarrinha, *op. cit.* (1).
[28] Carlos Rizzini, *Hipólito da Costa e o Correio Braziliense,* São Paulo, Companhia Editora Nacional, 1957; Mecenas Dourado, *Hipólito da Costa e o Correio Braziliense*, Rio de Janeiro, Biblioteca do Exército Editora, 1957, 2 vols.
[29] João Pedro Rosa Ferreira, *O Jornalismo na Emigração*, Lisboa, INIC, 1992.

existência, e um estudo introdutório de Maria de Fátima Nunes e Sara Azevedo, que o enquadra no processo de difusão da ideologia liberal.[30]

No domínio da história da cultura e da história da divulgação científica é imprescindível apontar o trabalho de Maria de Fátima Nunes, que fez um levantamento e caracterização da imprensa científica em Portugal entre 1772 e 1852.[31] Este trabalho apresenta uma análise das pistas de leitura de três periódicos, o *Jornal Encyclopedico*, o *Jornal de Coimbra*, e os *Annaes da Sociedade Promotora da Industria Nacional*, permitindo identificar corredores de leitura no país. Os periódicos científicos são caracterizados a partir dos objectivos enunciados pelos seus editores e agrupados por período, matriz editorial, ou área científica. Para além deste trabalho, Fátima Nunes introduziu noutros textos a especificidade, do ponto de vista das ciências, do *Jornal de Coimbra* e dos *Annaes das Sciencias*.[32]

Relativamente aos periódicos de emigração, para além dos trabalhos acima referidos de Fátima Nunes, foram feitos alguns estudos, entre os quais se pode realçar o de Francisco Fortunato Queirós sobre os *Annaes das Sciencias.*[33] Embora sem analisar o seu conteúdo científico, Fortunato Queirós faz uma apresentação dos objectivos dos editores, o levantamento dos textos de cada editor e uma análise das listas de subscritores com a sua distribuição geográfica e profissional, dados importantes para a caracterização deste periódico e para o conhecimento do seu impacto em Portugal.

Do ponto de vista da história das ciências e da divulgação científica, são de realçar os trabalhos publicados no Brasil por José Carlos de Oliveira, que analisa o papel desempenhado pelos periódicos de emigração no desenvolvimento das ciências no Brasil.[34]

---

[30] Maria de Fátima Nunes; Sara Azevedo e Sousa Marques Pereira, "O Espírito de Cadiz em 'O Investigador Portuguez em Inglaterra' (1808-1818), *Cultura, História e Filosofia,* (1993), 197-219.

[31] Maria de Fátima Nunes, *Leitura e Agricultura: a imprensa periódica de divulgação científica em Portugal (1771-1852)*, Évora, Universidade de Évora, 1994, tese de doutoramento, 2 vols ; idem, *Imprensa Periódica Científica (1772-1852)*, Lisboa, Estar, 2001.

[32] Maria de Fátima Nunes, "Notas sobre o periodismo científico em Portugal: os 'Annaes das Sciencias, das Artes e das Letras' (1818-1822)", *Cultura, História e Filosofia*, VI (1987), 661-682; idem, "A Universidade e a divulgação de conhecimentos científicos e úteis no «Jornal de Coimbra» (1812-1820)", in Comissão Organizadora do Congresso, *Universidade(s). História(s). Memória(s). Perspectivas. Actas do Congresso História da Universidade,* Coimbra, Universidade de Coimbra, 1991, vol. 4, pp. 127-137.

[33] Francisco Fortunato Queirós, *Annaes das Sciencias das Artes e das Letras (Paris, 1818-1822),* Porto, Centro de História da Universidade, 1983.

[34] José Carlos de Oliveira, *A Cultura Científica durante o período Joanino (1808-1821*, Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1998, dissertação de doutoramento; idem, "Os Annaes das Sciências , das Artes e das Letras e a Cultura Científica no Brasil", *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro,* 424 (2005), 337-360 ; idem, *D. João VI Adorador do Deus das Ciências? A Constituição da Cultura Científica no Brasil (1808-1821)*, Rio de Janeiro, E-papers, 2005 ; idem, *O Patriota e a Cultura Científica no Brasil Joanino (1813-1814),* Rio de Janeiro: LUMAVE, 2004 ; idem, "Os periódicos científicos de Inglaterra e a cultura científica brasileira", *Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência*, 19 (1998), 31-62

2. Centros e Periferias – Portugal e a Europa

Os conceitos de centro e periferia podem ser abordados de diversas perspectivas: geográfica, política, económica, científica, cultural.[35] A noção de centro científico e tecnológico pretende designar um centro reconhecido pelo seu trabalho de vanguarda numa determinada área de investigação. No entanto, um centro científico pode estar localizado num país que não é considerado, globalmente, como um centro.[36]

Uma outra perspectiva de análise dos centros e das periferias implica que se tenha em conta a possibilidade de um determinado país considerado periférico poder ser considerado um centro em relação a outras periferias. Parece ser este o caso de Portugal, periférico na Europa, mas um centro em relação aos seus domínios coloniais.

A abordagem que tem sido feita nos últimos anos às relações entre centro e periferia tem privilegiado a transmissão de conhecimentos de um local para outro. No entanto, a complexidade das relações entre o centro da Europa e as suas periferias merece uma abordagem mais aprofundada, que permita ultrapassar este movimento aparentemente unívoco.

O conceito de transmissão, tal como tem sido utilizado, não tem em conta os contextos locais, as suas especificidades e as suas formas próprias de apropriação das ideias e conhecimentos. Na verdade, apesar do conceito de transmissão de ciência e tecnologia poder ser muito útil para a investigação do processo de divulgação científica, nomeadamente em periódicos, o conceito de apropriação tem vindo a ganhar um significado cada vez mais adequado aos fenómenos da comunicação científica.

Ana Simões, Ana Carneiro, e Maria Paula Diogo propõem a utilização deste conceito de uma forma que me parece adequada à análise que aqui se pretende desenvolver: [37]

> (…) some of the drawbacks of the centre-periphery dichotomy are avoided by centring the analysis on the concept of appropriation; in particular, the ways in which ideas, methods, instruments, and techniques originating in a specific cultural and historical setting were introduced into a different place with its own specific intellectual traditions, and its own political and educational institutions.

A perspectiva deste estudo assume que o conhecimento do papel dos editores dos periódicos em análise é fundamental para a compreensão de um processo de apropriação de ideias, métodos, instrumentos e técnicas por parte dos leitores portugueses e pelos que eram, directa ou indirectamente, atingidos pelos resultados destas leituras.

---

[35] Para um enquadramento da questão do centro e da periferia, ver Ana Simões, Ana Carneiro, Maria Paula Diogo (eds.), *Travels of Learning, A Geography of Science in Europe*, Dordrecht/Boston/London, Kluwer, 2003.
[36] Veja-se, por exemplo, o caso da Suécia, no estudo de caso de Brian Dolan, “Embodied Skills and Travelling Savants”, in Simões, Carneiro, Diogo (eds.), *op. cit.*, (35), pp. 115-141.

Neste sentido, o estudo dos periódicos portugueses publicados em Paris e Londres poderá permitir conhecer melhor como a ciência era apropriada por portugueses, fora e dentro de Portugal. O posicionamento dos editores portugueses é duplo: por um lado, encontram-se próximos das principais instituições científicas da época e de alguns dos principais homens de ciência. Em alguns casos, contactam directamente com personalidades relevantes do mundo das ciências, integrando assim redes de produção e circulação de conhecimento, e assistem a sessões públicas em instituições internacionalmente reconhecidas. Por outro lado, enquanto portugueses emigrados, conhecem o país de onde saíram, as suas carências, as suas instituições, as suas idiossincrasias. Neste sentido, pode afirmar-se que são representantes da periferia no centro, ao mesmo tempo que representam o centro na periferia, tentando, não só informar o seu país das novidades e desenvolvimentos verificados no centro, mas também englobar o seu país nesse mesmo centro, através da exortação à produção científica.

Na linha explicativa seguida nesta dissertação, os periódicos em análise assumem uma importância maior do que à partida se poderia pensar. É que os seus editores partiam de um conhecimento do contexto de onde foram deslocados, Portugal e Brasil, para o conhecimento dos países por onde passaram e onde viviam. A partir daí, as selecções que faziam e o modo como transmitiam a informação tinham em conta os contextos de origem e de chegada, condicionando claramente as suas intenções e o seu papel. Assim, os conteúdos apresentados nos periódicos cruzam realidades diferentes, cada uma com as suas características próprias e em relação às quais os editores assumiam um papel activo.

A relação centro-periferia pode ser um vector de análise fundamental para aferir, não só a circulação de pessoas, mas também de informação. No entanto, a noção de apropriação permite ultrapassar algumas limitações próprias daquela relação bipolar, uma vez que anula uma desigualdade implícita naqueles conceitos. De facto, falar de centro e de periferia implica falar de um centro mais avançado, melhor e mais moderno, e de uma periferia atrasada em relação ao centro, pretendendo alcançar os níveis de desenvolvimento económico e científico desse centro. Por seu turno, utilizar o conceito de apropriação permite ultrapassar algumas ideias feitas, decorrentes da abordagem centro-periferia e contextualizar, de modo mais claro as formas como a ciência e a tecnologia foram recebidas, compreendidas e utilizadas.

Este processo de apropriação permite, assim, ultrapassar as limitações colocadas tanto pela perspectiva de transmissão de conhecimentos do centro para a periferia, como pela perspectiva de recepção de conhecimentos por parte da periferia. Além disso, permite ainda associar processos que têm sido, até aqui, analisados de forma separada: a produção e a

---

[37] Ana Simões, Ana Carneiro, Maria Paula Diogo, "Introductory remarks", *op. cit.* (35), p. 13.

comunicação, ou divulgação, do conhecimento científico.[38] A fim de compreender o impacto da transmissão de novos conhecimentos de um contexto para outro, é necessário, em primeiro lugar, conhecer e compreender as formas de que se revestem os processos dessa transmissão. A compreensão do fenómeno de apropriação de conhecimentos engloba, à partida, os fenómenos de transmissão e de recepção, assim como os meios utilizados nesse processo, mas do ponto de vista do receptor.

Através da selecção de textos para tradução e publicação e da redacção de textos da sua autoria, os editores portugueses procuravam promover a produção de textos por nacionais e, simultaneamente, dar a conhecer as novidades científicas europeias e assim, contribuir para transformar o país. O processo de comunicação de ideias, métodos e técnicas parecia, aos editores, crucial para essa transformação, mas a participação dos leitores e, em particular, dos homens de ciência portugueses, era reduzida.

A actualização de conhecimentos constituía, no que às ciências diz respeito, o núcleo central da actividade destes periódicos. Alguns deles, se transmitiam notícias políticas para satisfação da curiosidade dos seus leitores, também veiculavam as novidades das diversas áreas científicas e técnicas, utilizadas para a aplicação de princípios já conhecidos ou recentemente descobertos.

Neste sentido, a noção da apropriação encaixa perfeitamente numa noção de Iluminismo que tem sido vindo a ser formulada nos últimos anos. O Iluminismo é visto cada vez mais como um movimento localizado, com características e resultados diferentes em cada área ou país onde se manifesta.[39] Roy Porter afirma-o de forma clara: "[Enlightenment] can no longer be treated as some homogeneous entity. For one thing, it needs to be broken down geographically: there are so many Enlightenments as there were local networks of *savants* engaged in intellectual endeavour (…)."[40]

Esta perspectiva enquadra-se na linha de interpretação dos estudos que procuram colocar em questão o princípio uniformitarista.[41] Estes estudos, ao investigar os mecanismos de construção de uma unidade cultural no século XVIII europeu, fornecem-nos uma geografia variada do Iluminismo. Procuram mostrar, não apenas que a ciência do Iluminismo era diferente em diferente espaços e lugares, mas também como as forças concretas de unificação operavam em conjunto com as forças de diferenciação local. Na origem destes estudos estão

---

[38] O conceito de apropriação foi discutido no encontro da rede "Science and Tehnology in the European Periphery", realizado em Minorca, de 1 a 3 de Junho de 2006, no qual participei com o apoio do Centro de Investigação em História da Ciência e da Tecnologia, da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.

[39] Para uma revisão da literatura sobre o Iluminismo, com identificação das principais interpretações deste movimento cultural, ver David Livingstone, C. Witthers, "Introduction: On Geography and Enlightenment" in *Geography and Enlightenment*, Chicago, University of Chicago Press, 1999, 1-32.

[40] Roy Porter, "Afterword", in David Livingstone; Charles W. Withers, *op. cit.*(39), 416.

[41] É o que tentam fazer os estudos integrados na obra de William Clark, Jan Golinski, Simon Schaffer, *The Sciences in Enlightened Europe*, Chicago&London, The University of Chicago Press, 1999.

os trabalhos de Michel Foucault, que procurou abordar novas categorias no estudo do Iluminismo. Entre estas categorias, podemos assinalar as das relações entre poder e conhecimento, fulcrais para a sua abordagem do estudo das estruturas disciplinares deste período. A par de Foucault, pode também assinalar-se a fundamental contribuição de Thomas Khun, quando defendia que a chave para a transformação nas ciências tinha sido o processo de quantificação. Esta perspectiva daria origem a inúmeras abordagens do espírito quantificador deste período.[42]

Segundo Anne Godlevska, o Iluminismo era caracterizado, nos círculos científicos franceses, por um optimismo baseado na ideia de que, com as questões adequadas, a maioria dos *puzzles* seria desvendada. Existia uma crença no progresso, tanto humano como natural, uma paixão pela exploração, observação e colecção de informação, e a sensação de que a colecção e classificação de observações levariam em si mesmas ao esclarecimento.[43]

Segundo Foucault, foi por volta do início do século XIX que se verificou uma mudança epistemológica importante. A passagem de uma episteme clássica para uma moderna ter-se-ia verificado com uma mudança das ciências da natureza e do homem de um modelo descritivo para um modelo explicativo, e de uma análise das características externas de objectos e de fenómenos para a exploração das estruturas internas.[44]

Uma das ideias subjacentes ao Iluminismo é a de uma luz que irradiaria conhecimento, e que permitiria combater a superstição, a ignorância, o atraso tecnológico. Alguns portugueses estavam empenhados em contribuir para a aceleração desse processo de transformação, pelo que é possível, por isso mesmo, separar os processos sociais e políticos dos processos culturais. Neste sentido, as tentativas de divulgação do conhecimento e, mais especificamente, do conhecimento científico, constituíam parte de um processo de transformação que levaria Portugal ao encontro do conhecimento, do progresso, da Razão, do desenvolvimento, da transformação. É neste contexto teórico que se podem inserir os periódicos de divulgação científica aqui apresentados e entender a sua dinâmica.

Como afirma Pedro Calafate, o modelo de racionalidade foi transformado em arma de combate: [45]

---

[42] Michel Foucault, *Les Mots et les Choses,* Paris, Gallimard, 1966. Thomas Khun, *The Structure of Scientifc Revolutions,* 3.ª ed., Chicago/London, The University of Chicago Press, 1996; idem, *Tensão Essencial*, Lisboa, Edições 70, 1989.

[43] Anne Marie Claire Godlewska, "From Enlightenment Vision to Modern Science? Humboldt's Visual Thinking", in David Livingstone, C. Witthers, *op. cit.* (39), 236-275. Sobre o Iluminismo e as ciências, ver ainda Dorinda Outram, *O Iluminismo,* Lisboa, Temas & Debates, 2001; Paul Hazard, *O Pensamento Europeu no Século XVIII,* Lisboa, Presença, 1983; Pierra Chaunu, *A Civilização da Europa das Luzes*, Lisboa, Estampa, 1985, 2 vols; Thomas Hankins, *Science and the Enlightenment*, Cambridge, Cambridge University Press, 1985; William Clark, Jan Golinski, Simon Schaffer, *op. cit.* (41).

[44] Ver Michel Foucault, *op. cit.* (42).

[45] Pedro Calafate (dir.), *História do Pensamento Filosófico Português*, Lisboa, Caminho, 2001, vol. III, p. 26.

> Ideias como as de razão, natureza, felicidade, progresso, etc. ocupam o lugar de um referencial de necessidade, em articulação com um projecto reformista nuns casos, e revolucionário noutros, mas sempre num plano de salvação, sendo que essa permanente disponibilidade para ocupar o léxico das Luzes as transforma num suporte privilegiado para que a insatisfação se exprima e se transforme em pensamento descontente.

Ainda segundo o mesmo autor, o Iluminismo português assumia uma solução eclética, de que são representantes destacados Frei Manuel do Cenáculo (1724-1814), Luís António Verney (1713-1792) e Teodoro de Almeida (1722-1804).[46]

As características do Iluminismo português assumem aspectos próprios e os quatro periódicos portugueses de emigração analisados nesta dissertação enquadram-se num processo comunicativo que assumia, explicitamente, dois sentidos, ainda que, na prática, tenha predominado um deles. A quantidade e a qualidade de informação proveniente dos centros eram um facto incontornável, o que criava um desequilíbrio que, por mais que os editores portugueses se esforçassem por contrabalançar, não era possível desfazer, no contexto existente.

A divulgação científica num país como Portugal tem significados específicos, quando comparada com outros países europeus. Em finais do século XVIII e inícios do século XIX, países como a Inglaterra, a França e a Alemanha emergiam como produtores de conhecimento, trocando entre si informações científicas que permitiam a qualquer deles assumir-se na vanguarda do conhecimento científico. Por sua vez Portugal, situado geograficamente na periferia relativamente ao centro da Europa, parecia estar destinado a ser, essencialmente, um consumidor e reprodutor desses conhecimentos, mais do que contribuinte activo para novas descobertas e inovações.

Longe iam os tempos dos descobrimentos e da expansão marítima, durante a qual Portugal desempenhara um papel pioneiro, quer nos processos de produção de conhecimentos, quer na invenção e aplicação de novas técnicas e instrumentos. Com o crescimento do seu império, a ligação à coroa espanhola e a concorrência cada vez mais forte de outros países europeus, Portugal continuava ainda, nos finais do século XVII, a recuperar do esforço de restauração e manutenção da sua independência relativamente a Espanha.

Uma vez estabilizada a situação política, houve que procurar colocar o país na senda do desenvolvimento manufactureiro, para o que as políticas propostas por Duarte Ribeiro de Macedo (1618-1680) e pelo 3.º Conde de Ericeira, Luís de Meneses (1632-1690), tiveram um papel importante. No entanto, a concorrência industrial e comercial estrangeira, principalmente inglesa, mas também francesa e holandesa, e a descoberta de riquezas minerais no Brasil vieram alterar o rumo da economia portuguesa.

---

[46] Sobre o ecletismo em Teodoro de Almeida, ver Francisco Contente Domingues, *Ilustração e Catolicismo – Teodoro de Almeida,* Lisboa, Colibri, 1994.

A primeira metade do século XVIII ficou marcada pela magnificência do poder de D. João V. Entre as diversas iniciativas levadas a efeito no sentido da colocação de Portugal na rota da ciência europeia conta-se o apoio concedido às actividades científicas dos Jesuítas e dos Oratorianos nos domínios da astronomia e da física através da criação de observatórios astronómicos e de gabinetes de física.[47] No domínio da história natural, foram vários os naturalistas que estiveram em Portugal, realizando estudos botânicos ao longo do século XVIII. A pouco e pouco, os portugueses foram-se apercebendo da importância de estender os estudos botânicos e mineralógicos ao Brasil, a fim de conhecer as variedades aí existentes. Esse trabalho apenas seria concretizado de forma sistemática após a criação, em 1779, da Academia das Ciências de Lisboa.

O aparecimento das academias, como a Academia Portuguesa, fundada em 1717, e a Academia Real da História Portuguesa, criada em 1720, que muito deveram à iniciativa de D. Francisco Xavier de Meneses, 4° Conde da Ericeira (1673-1743), promoveu a transmissão de descobertas e inventos, e veio dinamizar as actividades científicas e culturais desenvolvidas em Portugal.[48]

Entretanto, tiveram lugar também diversas actividades públicas de divulgação científica, dinamizadas por demonstradores estrangeiros, que se deslocavam a Lisboa para apresentar as últimas descobertas, ou fazer demonstrações públicas das potencialidades de diversos instrumentos científicos. Os estrangeiros afluíam a Portugal em resposta ao apelo económico, mas também devido à atracção de um meio que esperavam aberto à novidade.

Ao longo do século XVIII, a Europa não seria uma preocupação prioritária para Portugal, muito mais virado para o Brasil e para o Oriente. No entanto, nos reinados de D. João V e D. Maria I, diversos intelectuais portugueses procuraram encontrar no estrangeiro novas perspectivas para o país, trazendo consigo, ou comunicando à distância, o sentimento de necessidade de modernização, ou a "afirmação de um novo conceito de progresso e de modernidade, baseado numa racionalidade científico-tecnológica."[49]

Enquanto em Portugal, sob a égide de Pombal, se procurava promover a educação dos nobres, através da criação do Colégio dos Nobres, reformar as escolas de estudos menores e a Universidade de Coimbra, aproximando-a dos modelos do centro da Europa, alguns dos

---

[47] Para uma introdução às actividades científicas em Portugal ao longo do século XVIII, ver Rómulo de Carvalho, *A Física Experimental em Portugal no Século XVIII*, Lisboa, ICLP, 1982; idem, *A Astronomia em Portugal no Século XVIII*, Lisboa, ICLP, 1985; idem, *A História Natural em Portugal no Século XVIII*, Lisboa, ICLP, 1987;

[48] Sobre as academias setecentistas, ver António Lameira, *Do informalismo ao formalismo na ciência setecentista em Portugal: do conde de Ericeira à Academia Real das Ciências*, Lisboa, Universidade Nova de Lisboa, 2000, dissertação de mestrado.

[49] Maria Paula Diogo, Ana Simões, Ana Carneiro, "Ciência portuguesa no Iluminismo. Os estrangeirados e as comunidades científicas portuguesas", In João Arriscado Nunes; Maria Eduarda Gonçalves (orgs.), *Enteados de Galileu? A Semiperiferia no Sistema Mundial da Ciência*, Porto, Afrontamento, 2001, p. 210.

intelectuais portugueses procuravam conhecer *in loco* as principais novidades científicas e técnicas. No seu conjunto, estes portugueses que saíam do país ficaram conhecidos como "estrangeirados".[50]

Os estrangeirados levaram a cabo uma acção fundamental num processo de apropriação de conhecimentos e de criação de mecanismos que proporcionassem uma produção científica autónoma, bem como uma reestruturação do sistema de ensino.[51] A sua influência sobre as decisões, em particular, do Marquês de Pombal, é notória. Veja-se, por exemplo, os casos de Ribeiro Sanches (1699-1783), com as *Cartas Sobre a Educação da Mocidade*, publicadas em 1760, e de Luís António Verney (1713-1792), com o *O Verdadeiro Método de Estudar*, publicado em 1746.[52]

Apesar dos contactos verificados entre Portugal e a Europa e de algumas iniciativas em Portugal e no Brasil por parte de alguns intelectuais, o país continuava longe do ambiente cultural e científico de outros países europeus. Através dos estrangeiros que visitavam Portugal[53] e dos portugueses que viajavam pela Europa, ou que nela viviam, surgiu, entre alguns membros da elite cultural portuguesa, um desencanto em relação ao seu país. O universalismo e o espírito reformista das luzes conduziram a uma consciência marcada pela desilusão e por um confronto com as nações "polidas e ilustradas", em que Portugal fazia a

[50] Sobre o conceito de estrangeirado e os seus significados diferenciados, ver António Sérgio, *Considerações histórico-pedagógicas*, Porto, Renascença Portuguesa, 1915; Jaime Cortesão, *Alexandre de Gusmão e o Tratado de Madrid*, Lisboa, Livros Horizonte, 1984; Jorge Borges de Macedo, *Estrangeirados – Um conceito a rever*, Lisboa, Edições do Templo, s.d.; Maria Paula Diogo, Ana Carneiro, Ana Simões, *op. cit.* (49), pp. 209-238.

[51] Diogo, Carneiro, Simões, *op. cit.* (49), p. 210, adoptam uma leitura diferente do conceito de estrangeirado, usando a noção de rede: "O estrangeirado não é apenas um indivíduo mas, fundamentalmente, um segmento da malha de difusão que se propõe integrar Portugal num novo corpo cognitivo e epistemológico. Neste contexto, relaciona-se com outros indivíduos com objectivos idênticos, em Portugal, e no estrangeiro, tecendo uma teia de relacionamentos que pode ser interpretada como uma rede fluida e informal."

[52] Ver Luís António Verney, *Verdadeiro método de estudar*, 3.ª ed., Porto, Domingos Barreira, 1984, prefácio e notas por Joaquim Ferreira; *Verney e o Iluminismo em Portugal : Actas do Colóquio "Verney e a Cultura do seu Tempo"*, Braga, 1992; António Nunes Ribeiro Sanches, *Obras*, Coimbra, Universidade, 1959-1966; José Sebastião da Silva Dias, *Portugal e a Cultura Europeia (sécs. XV-XVIII),* Coimbra, Imprensa da Universidade, 1953. Sobre o papel de Ribeiro Sanches e de Verney na reforma do ensino em Portugal, ver Rómulo de Carvalho, *História do Ensino em Portugal*, 3.ª ed., Lisboa, Gulbenkian, 2001.

[53] Foram vários os estrangeiros que visitaram Portugal nos finais do século XVIII, e inícios do século XIX, que deixaram testemunho escrito, marcando dessa forma a diferença entre Portugal e os seus países de origem: Marquis de Bombelles, *Journal d'un Ambassadeur de France au Portugal. 1786-1788*, Paris, P.U.F., 1979; J. B. F. Carrère, *Voyage en Portugal et Particulièrement à Lisbonne ou Tableau Moral, Civil, Politique, Physique et Religieux de cette capital, etc.*, Paris, Deterville, 1798; A. William Costigan, *Cartas de Portugal, 1778-1779*, Lisboa, Ed. Ática, s. d.; E. William Dalrymple, *Travels Through Spain and Portugal in 1774: with a short account of the Spanish Expedition against Algiers, in 1775*, London, 1776; Dumouriez, *État present du Royaume de Portugal en l'année MDCCLXVI*, Lausanne, 1775; José Gorani, *A Corte e o País nos anos de 1765 a 1767*, Lisboa, Ática, 1945; M. Link, *Voyage en Portugal depuis 1797 jusqu'en 1799*, Paris, 1803, 2 vols.; James Murphy, *Voyage en Portugal à travers les provinces d'Entre Douro et Minho, de Beira, d'Estremadura et d'Alentejo dans les années de 1789 et 1790 Contenant des observations sur les Moeurs, les Usages, le Commerce, les Edifices Publics, les Arts, les Antiquités, etc. de ce Royaume*, Paris, 1797; Jâcome Ratton, *Recordações de J. R. sobre ocorrências do seu tempo em Portugal (de 1747 a 1810),* Londres, 1813; Carl Israel Ruders, *Viagem em Portugal 1798-1802*, Lisboa, Biblioteca Nacional, 1981; Robert Southey, *Journals of a Residence in Portugal 1800-1801 and a visit to France, 1838,* Westport, 1978.

figura de um "reino cadaveroso", como escreveu Ribeiro Sanches.[54] Como resultado deste sentimento, as correntes culturais dominantes dos séculos XIX e XX seriam marcadas por um sentimento de decadentismo e de necessidade de reforma.[55]

A fundação da Academia das Ciências de Lisboa seria um bom exemplo da acção dos estrangeirados. Os seus três principais fundadores estiveram exilados no estrangeiro durante o governo do Marquês de Pombal: o Duque de Lafões (1719-1806), Teodoro de Almeida, e Correia da Serra (1751-1823). Além disso, após a sua fundação, a Academia constituiria um pólo aglutinador dos estrangeirados de então, funcionando como um local de convergência e trabalho da comunidade científica portuguesa. Promovia a produção científica própria, estabelecendo prémios para problemas de investigação e publicando textos científicos nas suas *Memórias*.

O envio de bolseiros para a Europa é também um testemunho do esforço de quem pretendia colocar Portugal no rumo entretanto traçado noutros países, através da modernização do país e da sua elite. Tratava-se de trazer para Portugal as últimas informações relativas a áreas-chave, entre as quais a medicina e a cirurgia pareciam ser as mais urgentes. Um bom exemplo disto mesmo é-nos fornecido pelos estudantes enviados tanto pela coroa, como pelo Intendente Pina Manique nos finais do século XVIII para estudarem medicina e cirurgia em Copenhaga, Edimburgo e Londres.[56]

Na viragem do século XVIII para o século XIX, a prática e a divulgação da ciência em Portugal estava condicionada por factores que a todos atingiam: analfabetismo, censura, reduzido número de instituições académicas e científicas, a escassa discussão pública de ideias e questões científicas, bem como a fragilidade e escassez de estruturas capazes de sustentar uma transformação profunda e de acompanhar as transformações culturais e

---

[54] Victor de Sá, *Ribeiros Sanches, Dificuldades que tem um reino velho para emendar-se e outros textos,* 2.ª ed., Lisboa, Livros Horizonte, 1980.

[55] Ana Cristina Nogueira da Silva e António Manuel Hespanha vêem o problema da identidade portuguesa no século XVIII como uma luta entre "casticistas" e "estrangeirados". Esta questão é enquadrada numa visão mais vasta de uma hierarquia de identidades, que ia das identidades eminentes dos portugueses enquanto, católicos, europeus, e hispânicos, às identidades particulares entre parentes, patrícios e pares. Para o estudo que agora se inicia, interessa particularmente a questão da identidade europeia, pelo seu cariz particular e até excepcional, na medida em que envolve as questões centrais deste estudo. Seria "uma identidade meramente culta, fundada na tradição literária clássica." in Mattoso, J., *op. cit.* (1), Vol. IV, p. 22. Esta identidade teria conotações políticas muito fortes, remetendo para a identificação da Europa com a realidade política do império, com a qual Portugal não se identificava. Este sentimento de identidade era mitigado pelas diferenças religiosas entre a Europa do Leste e do Norte e a Europa Meridional e Ocidental, a Europa católica. Fora dos círculos letrados, a consciência de um parentesco com a Europa não parece ter sido muito generalizado. "Os Portugueses (...) pouco viajavam e, quando o faziam, o seu destino não era, senão raramente, a Europa (nem sequer o interior do reino)." *Ibidem*, p. 24. O sentimento de identidade hispânica seria mais forte, pelo menos até ao primeiro quartel do século XVII. Mas contra ela militava um sentimento anticastelhano, principalmente nas camadas populares, generalizado e agravado com os desencantos da união dinástica. "Em todo o caso, a influência espanhola continua a ser preponderante, mesmo apesar da guerra, até aos meados do século XVIII." *Ibidem*, p. 24.

científicas que se processavam no exterior. No entanto, com a criação de novas instituições e da reforma de algumas das já existentes, o processo de modernização dava, apesar de tudo e tendo em conta o contexto local, alguns passos importantes.

Os acontecimentos políticos mais marcantes do início do século XIX foram as invasões francesas, entre 1807 e 1811, e a transferência da corte de Lisboa para o Rio de Janeiro. As invasões e as reacções políticas e militares que lhe sucederam provocaram um apertar das malhas da censura e da política de repressão ideológica e cultural. A par deste fenómeno, a ida da família real e das principais personalidades para o Brasil transferiu para esta colónia o centro governativo e de patrocínio das actividades culturais, com as consequências que se conhecem ao nível da dinamização da vida cultural e científica do Brasil, que se foi autonomizando até conseguir a independência, em 1822.

As invasões francesas colocaram o país em dificuldades políticas e financeiras, que constituíram as prioridades da actuação política e condicionaram as opções tomadas. No entanto, com a mudança de regime político verificada em 1820, as condições de actualização e produção científica no país demorariam ainda algumas décadas até sofrerem transformações profundas. A instabilidade política e os confrontos militares que se sucederam à instauração do regime liberal, não facilitaram a transformação do panorama cultural e científico português. A falta de uma política consistente de apoio às actividades científicas e à modernização tecnológica do país iria prolongar-se pela primeira metade do século XIX. A independência do Brasil viria também colocar dificuldades adicionais a esta conjuntura, retirando a Portugal uma das suas grandes fontes de rendimentos. De facto, só a partir de meados do século XIX o panorama iria mudar, com a criação de novas instituições.

Nos inícios do século XIX, Portugal encontrava-se, assim, perante uma série de factores conjunturais adversos que manietavam e impediam o desenvolvimento do sistema educativo e de um sistema de investigação científica, ficando à mercê de iniciativas isoladas de algumas personalidades e instituições que, com poucos recursos, tentavam contrariar a situação.

Não deixa de ser significativo que apesar de todas estas dificuldades, tenham surgido iniciativas editoriais que tentavam, pela via da defesa do desenvolvimento científico e tecnológico, contribuir para o desenvolvimento económico do país. Estas tentativas de aproximação de Portugal ao panorama científico e tecnológico europeu constituem, na prática, formas de apropriação por parte dos grupos sociais mais influentes, política e economicamente, de uma nova abordagem do desenvolvimento e de valorização da ciência e da técnica.

---

[56] Ver Maria Leonor Machado de Sousa, *A Abertura de Portugal à Cultura Europeia: Os Bolseiros de Pina Manique*, Lisboa, Instituto Português de Ensino à Distância, 1983; idem, *The Ghost e Francisco Solano*

Este remar contra a maré merece ser estudado não pelo seu cariz patriótico, mas pelo que significa no processo de actualização de conhecimentos e de fornecimento de referências fundamentais para um aprofundamento das matérias em análise. Manter abertos os canais de comunicação e de troca de contributos entre Portugal e a Europa parecia, a uma elite esforçada mas pouco apoiada, ser uma via para a recuperação de Portugal. O estudo e análise do discurso da redenção, de recuperação de um período de decadência, que alimenta os comunicadores, numa altura em que Portugal procurava encontrar os meios de retomar um lugar na primeira linha no contexto europeu, é de importância fundamental para se compreender o papel da divulgação científica em Portugal.

Nesta linha de pensamento, o "período de ouro" de Portugal, uma vez parte do passado, deveria dar lugar, rapidamente, a um período de intervenção activa em direcção a um processo de transformação e desenvolvimento económico de que a ciência era parte integrante e que os divulgadores temiam poder passar ao lado do seu país. Neste sentido, os editores dos periódicos acreditavam, como se verá mais adiante, que era possível recuperar Portugal e colocá-lo na linha de transformação em curso noutros países da Europa.

Entre os portugueses, nota-se uma vincada confiança nas capacidade do presente, na sua potencialidade para construir um futuro brilhante, apenas encontrando paralelo, embora em menor escala, na consciência da superioridade das realizações dos portugueses no período dos descobrimentos marítimos. A fase tardia da escolástica e o seiscentismo português são considerados, pelos teóricos das Luzes em Portugal, como períodos de crise e decadência da cultura, da sociedade e do homem. Segundo a interpretação da época, a crise e decadência dos estudos tinha a sua origem na acção dos Jesuítas.[57]

Uma das questões centrais deste estudo é a compreensão do papel dos periódicos portugueses num processo de reforço das ligações de Portugal à Europa, e de tentativa de retoma de um papel de vanguarda no conhecimento e na inovação. Os editores dos periódicos pretendiam que Portugal assumisse o seu papel, não só no acompanhamento das novidades e inovações científicas e técnicas, mas também participando activamente no processo de elaboração do saber e na contribuição para o esforço colectivo do conhecimento.

Os editores dos periódicos portugueses publicados em Londres e em Paris, de uma forma geral, partiam do princípio de que o problema de Portugal não era tanto o de estar longe do centro, mas o de não contribuir de forma visível para esse centro. Na sua interpretação, Portugal produzia e praticava ciência, podia e devia produzir mais, mas falhava no processo de comunicação do seu esforço e, por isso, o trabalho dos seus filósofos era ignorado pelos

Constâncio, Lisboa, Universidade Nova de Lisboa, 1978.
[57] Ver Pedro Calafate, *História do Pensamento Filosófico Português*, Lisboa, Caminho, 2001, vol. III.

outros países, correndo mesmo o risco de ser apropriado pelo centro como tendo sido aí produzido.

Um dos problemas de base que se colocou à partida para este trabalho foi o de saber se os periódicos científicos publicados em Londres e Paris, publicados ao longo das três primeiras décadas do século XIX, mostravam sinais de uma mudança de atitude relativamente aos valores universais característicos do Iluminismo. Contemporâneos do aparecimento e difusão do movimento romântico e da *Naturphilosophie*, procuraram-se sinais de uma nova visão do mundo, que abandonava e combatia algumas das ideias que tinham dominado o século XVIII.[58]

Após uma prospecção preliminar, constatou-se que, no essencial, os periódicos portugueses de emigração continuaram a seguir, no essencial, as propostas do Iluminismo. Isto não significa que os editores estivessem isentos de influências das mudanças de paradigma cultural então em curso, mas o seu afã na transformação do país induzia-os a um outro tipo de preocupações.

O conceito de utilidade atravessa todo o Iluminismo, de tal forma que todos os textos acabam por cair na categoria de textos úteis. Desde os textos literários, no sentido moderno do termo, passando pelos textos políticos, noticiosos, e científicos, existe um sentido determinista e providencial associado ao conceito de utilidade. No entanto, importa verificar em que termos eram as ciências, em particular, úteis a Portugal e aos portugueses: a utilidade das ciências seria apenas uma extensão das noções utilitárias do centro, ou haveria especificidades que permitam afirmar, hoje, tendências e, até, diversidades de concepção?

A dedicação à utilidade era o que tinham em comum os iluministas dos vários países da Europa no século XVIII,[59] embora o conceito de utilidade fosse elástico, abrangendo vários significados. Um deles era, sem dúvida, o de promover o poder e o lucro, mas outros significados incluíam a promoção da felicidade através do conhecimento racional, da formação dos académicos ou da extensão do poder e controlo institucional, cultural e sócio-económico, ou ainda dos esforços para educar e entreter o público.

Por outro lado, a utilidade pública permite subdivisões. Havia os melhoramentos materiais, como por exemplo as reformas agrícolas, a recolha de estatísticas sobre as condições materiais de vida das populações, a matematização da balística, a utilização de barómetros para prever o tempo, e invenções como máquinas de tear, ou outras. A utilidade

---

[58] Sobre o Romantismo, ver Isaiah Berlin, *The Roots of Romanticism*, Princeton, Princeton University Press, 1999; idem, *Three Critics of the Enlightenment, Vico, Hamann, Herder*, Princeton, Princeton University Press, 2000; Andrew Cunningham, Nicholas Jardine, *Romanticism and the Sciences*, Cambridge, Cambridge University Press, 1990; H. G. Schenk, *The Mind of the European Romantics*, London, Constable, 1966.
[59] Ver William Clark, Jan Golinski, Simon Schaffer, *op. cit.* (41).

não era um conceito individual e místico, mas um conceito social, uma concepção externa nas letras, tratados, memórias, novelas, periódicos e conversas, e, neste sentido, pública.

Torna-se cada vez mais claro, para os estudiosos do Iluminismo, que as formas de comunicação das suas concepções utilitárias eram essencialmente públicas, e, neste sentido, tinham como estratégia fundamental, a divulgação. Os espaços de sociabilidade eram diversos, desde as academias aos periódicos, a epistolografia, os salões, as instituições de ensino, as sessões públicas, onde se trocavam ideias e um sentimento comum de finalidade.

A sociabilidade iluminista implicava uma troca constante de informação, de opiniões, e a crítica. Este aspecto assume uma importância particular, uma vez que o espírito crítico era assumido pelos editores dos periódicos aqui analisados como parte integrante do seu projecto editorial. Esta sociabilidade implicava uma comunhão de ideias e sentimentos, uma participação num empreendimento comum, o melhoramento moral e material da condição humana. A noção de pertencer a uma comunidade internacional de iluminados, uma ‘República das Letras’, é uma das características mais marcantes do Iluminismo, em que os membros desta comunidade se identificavam mais por valores partilhados, do que pela sua competência num assunto ou numa determinada actividade, ou ainda pela sua nacionalidade ou crença. Fosse qual fosse a actividade a que um iluminista se dedicasse, o que importava eram os valores em jogo. Neste sentido, não estava em jogo a profissionalização, que vai marcar a evolução das ciências nos séculos XIX e XX, mas mais o empenhamento na mudança política, social e cultural.

A “República das Letras” caracterizava-se pela procura da verdade e da comunicação entre os seus membros, que se empenhavam na concretização de um ideal de saber multifacetado, que abrangia diversos domínios que hoje consideramos ciências distintas. [60] Antecedendo a especialização científica, a “República das Letras” implicava um compromisso com o conhecimento e com a sua comunicação. Foi neste contexto que os periódicos científicos assumiram um papel determinante, constituindo o suporte cada vez mais utilizado dessa comunicação, e sucedendo, em importância, à epistolografia. Comunicar e tornar público era uma vertente que a correspondência pessoal entre “sábios” não permitia

[60] Sobre os periódicos e a ‘República das Letras’, ver Roger Chartier; Henri-Jean Martin (dir.), *Histoire de l’édition française, Le livre triomphant 1660-1830)*, Paris, Fayard / Cercle de la Librairie, 1990; Jean Sgard (dir.), *Dictionnaire des journaux, 1600-1789,* Paris, Universitas, 1991, 2 tomos; Jean-Pierre Vittu, “Périodiques”, in Michel Blay; Robert Halleux, *La Science classique, XVIe-XVIIIe siécle, Dictionnaire critique,* Paris, Flammarion, 1998, 140-148;idem, “Qu’est-ce qu’un article au *Journal des savants* de 1665 à 1714?”, *Revue française d’histoire du livre*, 112-113 (2001), 129-148;idem, “La formation d’une institution scientifique: le *Journal des savants* de 1665 à 1714, 1. D’une entreprise privée à une semi institution”, *Journal des Savants,* janvier-juin (2002), 179-203; idem, “La formation d’une institution scientifique: le *Journal des savants* de 1665 à 1714, 2. L’instrument central de la République des Lettres”, *Journal des savants,* juillet-décembre (2002), 349-377.

desenvolver em toda a sua dinâmica, mas que é desenvolvida pelos periódicos científicos e generalistas.

No processo de constituição de uma "República das Letras" tiveram um papel determinante dois periódicos: *Journal des Savants* e *Philosophical Transactions*. Um e outro foram pioneiros do periodismo científico, alargando uma prática que permitia a comunicação internacional de trabalhos científicos, de publicações, opiniões e debates.

Do ponto de vista social, apesar da abrangência do iluminismo não ser total, excluindo uma grande parte da população por falta de condições de participação, a sua base de recrutamento era bem mais larga do que outra qualquer elite baseada na religião, nacionalidade, educação, classe e género. Segundo Lorraine Daston, o cerne do "ethos" do Iluminismo situava-se na ideia de servir a utilidade pública, o que significava participar num programa de melhoramento global que começava por ser pessoal: "To be educated and public-spirited did not suffice; one also had to learn to think, feel, read, and write in certain ways."[61]

Um dos objectivos deste trabalho é o de procurar contribuir para esclarecer os significados do utilitarismo em Portugal, neste caso, nos periódicos em análise. Para além dos lugares-comuns, que podem ser aferidos pela leitura de obras gerais de história de Portugal e de obras parcelares sobre o Iluminismo português, importa verificar se há, também nos periódicos, sinais específicos relativos à aplicabilidade dos valores iluministas em Portugal, e se os periódicos em análise apresentam semelhanças e/ou diferenças relativamente aos periódicos europeus.

Se a apologia do progresso, baseado na nova ordem racional surgida com o Iluminismo foi uma característica da cultura portuguesa a partir dos finais do século XVIII, verificar-se-á, ao longo do século seguinte, uma ligação cada vez maior entre essa crença e a acção concreta sobre a natureza.

Assim, como refere Ana Cardoso de Matos, "A elite económica, científica e política acompanhou, de perto, aquilo que ia sendo produzido nos outros países e preocupou-se com a divulgação desses conhecimentos no país." [62] Resta agora não apenas confirmar este dado, mas conhecer como se fez esse acompanhamento, e analisar qual o relevo dos periódicos, no processo que permitiu uma proximidade maior entre essa elite e o resto da Europa.

Seguindo a análise de Ana Cardoso de Matos, o público leitor era, ele próprio, uma elite. De facto, na primeira metade do século XIX, a maioria da população continuava analfabeta e alheada do progresso preconizado pelos seus promotores. Apenas na segunda metade, se verificaria alguma aproximação entre o discurso da elite económica, social,

---

[61] Lorraine Daston, "The Ethos of Enlightenment", in Clark, Golinski, Schaffer, *op. cit.* (41), p. 502.
[62] Ana Matos, *Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Industrial no Portugal Oitocentista, O caso dos Lanifícios do Alentejo*, 241-242.

política e cultural do país, e uma dinâmica de desenvolvimento económico que permitiu um alargamento do público-alvo dos periódicos. No entanto, mesmo este alargamento não teria abrangido a grande massa de trabalhadores agrícolas ou industriais que continuavam analfabetos e arreigados a práticas e saberes tradicionais.

Nas duas primeiras décadas do século XIX, a realidade é, ainda, dominada pelo plano das intenções, das ambições, dos desejos. Muitas das iniciativas políticas de promoção do desenvolvimento do conhecimento científico e técnico e do desenvolvimento económico esbarravam nas iniciativas individuais, sem uma base de sustentação social à escala nacional. Não se tinha entrado ainda, verdadeiramente, no "século dos engenheiros",[63] já que o "desfasamento entre os discursos teóricos e a aplicação das máquinas nas actividades económicas foi uma realidade que marcou o século XIX português."[64]

Torna-se cada vez mais claro que, para os editores dos periódicos em estudo, o desenvolvimento económico do país deveria assentar numa trilogia: progresso científico, renovação técnica, incremento do ensino. Esta trilogia teria seguidores ao longo do século XIX, alargando-se cada vez mais à elite burguesa e abrangendo, directa e indirectamente, cada vez mais largas fatias da população.[65]

A utilidade era o valor fundamental, sendo que todos os conhecimentos eram úteis para a alteração do *status quo* do país, a vários níveis. A economia precisava de regras e de investimento; a educação precisava de reformas e de um alargamento do sistema educativo; a universidade precisava de ser mais dinâmica; a sociedade precisava de informação. Para além do objectivo imediato, que seria transmitir informação no seu conteúdo, estes periódicos pretendiam contribuir de forma significativa para um melhor acesso, directo e indirecto, às fontes de informação.

Se, como afirma David Knight[66], em Inglaterra era importante sublinhar que ciência e revolução política não tinham qualquer relação, esta situação já não se pode aplicar a Portugal. A ciência integrava-se num conjunto de novidades e conhecimentos considerados fundamentais para uma mudança estrutural do país. Se alguns pensavam que essa mudança se poderia fazer apenas no plano económico e administrativo, outros defendiam que a ciência era parte integrante de um projecto global de transformação e mesmo de revolução política. Haveria gradações entre estes dois campos, uma vez que aqueles que entendiam que a ciência

---

[63] Ver Maria Paula Diogo, *A Construção de uma Identidade Profissional. A Associação dos Engenheiros Civis Portugueses. 1869-1937*, Lisboa, UNL, 1994, dissertação de doutoramento; Ana Matos, *op. cit.* (62).
[64] Ana Matos, *op. cit.*(62), 469.
[65] Ana Matos afirma que: "A criação de novas sociedades e a reactivação de outras já existentes foram, a par de uma imprensa em expansão, os veículos pelos quais homens como Garrett, Herculano, Conde Farrobo, Andrade Corvo, Latino Coelho, Oliveira Marreca, Moraes Soares, entre muitos outros, deram expressão à ideia de que o progresso social e económico do país se baseava no progresso científico, na renovação tecnológica e no incremento do ensino." Ana Matos, *op. cit.* (62), 32.

era uma mola importante para o processo de transformação política não encaravam da mesma forma o grau de transformação necessária ao país: uns aceitariam reformas enquadradas na matriz sócio-política existente, enquanto outros sentiam a necessidade de mudanças profundas na estrutura económica, social e política. Tanto num campo como no outro, existiam periódicos que se empenhavam na divulgação da ciência.[67]

3. O losango Paris, Londres, Lisboa, Rio de Janeiro

Londres e Paris eram dois centros incontestáveis da produção e divulgação científica na Europa. Diversas instituições científicas tinham sede nestas duas capitais e a elas confluía um número significativo de estudantes estrangeiros. Assim, as instituições inglesas e francesas não só contribuíam de forma significativa para a formação da elite de outros países, como recebiam contributos desses mesmos estudantes, através da sua colaboração em actividades científicas e de divulgação científica.

Uma das questões que se colocou no início deste trabalho foi a de tentar detectar a existência de diferenças entre as experiências editoriais portuguesas dos emigrados portugueses de Londres e Paris. Estas duas capitais cumpriam uma dupla função de divulgação dos avanços das ciências, não só nos principais centros de produção, mas também nas periferias. Será interessante notar, por exemplo, o interesse da Europa pela exploração do Brasil e do interior africano, que implicava uma procura de informação e uma quase imediata publicação de textos e mapas relativos às descobertas e novos registos elaborados nestas zonas. Há bons exemplos disto mesmo na forma rápida como foi publicada, em Londres, a *Carta dos principais triângulos das operações geodésicas de Portugal*, impressa em 1803 pela Sociedade Real Marítima, ou a reprodução rápida das notícias sobre as explorações levadas a efeito pelos portugueses entre Moçambique e Angola, como se verá mais adiante. O Brasil era, neste aspecto, uma área geográfica que despertava a atenção dos sábios estrangeiros, que tentavam obter informações sobre espécies botânicas, animais e minerais. O interesse pelas diferentes regiões do globo estava directamente relacionado com os resultados das viagens de Alexander von Humboldt (1769-1859) pela América e com o desenvolvimento dos estudos biogeográficos, que procuravam interpretar as diferenças existentes entre as várias regiões do globo.

[66] David Knight, *Humphry Davy,* Cambridge, Cambridge University Press, 1998.

[67] O *Semanario de Instrucção, e Recreio* (1812-1813) e o *Jornal Encyclopedico de Lisboa* (1820) são bons exemplos de periódicos que valorizavam as ciências, sem que essa valorização implicasse uma reforma política profunda. Os periódicos de emigração estariam do outro lado da barricada, uma vez que assumiam as transformações proporcionadas pelas ciências como parte de um projecto mais amplo de reformas políticas e institucionais profundas.

A análise dos periódicos estudados neste trabalho aponta para um entendimento das centralidades e periferias como um problema bem mais complexo do que a simples relação centro e periferia da Europa. Na realidade, se Portugal constitui uma zona geográfica e cultural de periferia em relação ao centro da Europa, Lisboa constitui, ao mesmo tempo, um centro e uma periferia em relação ao Brasil.

Lisboa era a capital de um império, e, por isso, tradicionalmente, o seu centro político e administrativo. No entanto, Lisboa encontrava-se numa situação de submissão política em relação a uma das zonas que lhe era, supostamente periférica, o Brasil. Desde a saída da família real para o Rio de Janeiro, em 1807, o Brasil e o Rio, adquiriram uma centralidade inegável. A criação do Reino Unido de Portugal, Brasil e Algarves, em 1815, e a elevação do Brasil a reino, em 1816, revela claramente a situação, em que esta colónia assumiu um protagonismo inegável no conjunto do Império. Apesar desta centralidade do Brasil ter sido predominantemente política e administrativa, não se pode deixar de ter este dado em conta, quando se trata de analisar os mecanismos e as formas de comunicação científica.

No quadro das instituições académicas e científicas, poucas dúvidas restam de que Lisboa e Coimbra, constituíam um centro em relação ao Brasil. Em Lisboa, encontrava-se a Academia das Ciências, que continuava a sua actividade de publicação de memórias e de contributo para o incremento das ciências portuguesas, com particular destaque para as actividades económicas. A sua actividade, nas duas primeiras décadas do século XIX, ficou marcada pela publicação de memórias económicas e científicas, pela difusão da vacinação e pela preparação de propostas de reforma dos pesos e medidas. Para além da Academia, surgiram outras instituições importantes, direccionadas para a formação científica e para actividades específicas, a maioria ligada à formação militar e à navegação: a Academia Real da Marinha, criada em 1779; a Academia Real dos Guardas-Marinhas criada em 1782, mas transferida em 1807 para o Brasil; a Escola de Engenheiros Construtores Navais criada em 1796, mas extinta em 1813; a Academia Real da Marinha e Comércio do Porto, criada em 1803; a Academia Real de Fortificação, Artilharia e Desenho, criada em 1790; a Real Casa Pia de Lisboa, criada em 1780; o Colégio da Feitoria, criado em 1803, e transformado em 1816 no Real Colégio Militar.

No entanto, a transferência da corte para o Brasil veio alterar profundamente o panorama de centralidade das instituições científicas portuguesas. Com a chegada da corte, em 22 de Janeiro de 1808, o Brasil foi, de facto, elevado à categoria de metrópole.[68] Uma vez instalada a corte e os quadros do aparelho de Estado no Rio de Janeiro, iniciaram-se as

primeiras medidas de descolonização económica do Brasil.[69] A abertura dos portos brasileiros aos navios de todas as nações amigas, permitiu a entrada de mercadorias de qualquer proveniência, fazendo cair o sistema baseado no pacto colonial, em vigor desde a época de Pombal. A partir de então, o Brasil deixava de ser a base essencial da economia portuguesa e Lisboa o ponto de escala obrigatório para a reexportação dos produtos tropicais. A independência do Brasil, alcançada em 1822, seria o ponto culminante de um processo iniciado em 1808, com intervenção directa da Inglaterra, que pretendia e conseguia exercer um domínio económico sobre a América do Sul.

No que se refere às ciências, foram criadas diversas instituições que alargaram e aprofundaram funções que, até então, se diluíam nos estudos menores, controlados pelas congregações religiosas. Entre as instituições fundadas a partir de 1808, contam-se: a Imprensa Régia, o Real Arquivo Militar, a Escola de Cirurgia no Hospital Real da Cidade da Baía, a Real Academia dos Guardas Marinhas, a Escola de Medicina e Cirurgia do Hospital do Rio de Janeiro, a Academia Real Militar do Rio de Janeiro, o Real Horto, a Biblioteca Pública do Rio de Janeiro, o Museu Real, a Academia das Artes.

A par da criação destas instituições, existiam diversos cursos de ciências, nomeadamente de física, química, matemática, economia, botânica, agricultura, medicina e cirurgia. Para além destas iniciativas, a criação da Impressão Régia foi fundamental para a cultura científica no Brasil.[70] Até 1808, não existia imprensa no Brasil, pelo que pouco depois da sua autorização, começaram a publicar-se os primeiros livros e periódicos brasileiros.

Em Portugal, desde meados do século XVIII que se vinham publicando diversos títulos periódicos, maioritariamente noticiosos e recreativos.[71] Entre estes títulos, surgiram alguns que pretendiam disseminar conhecimento científico.[72] Do ponto de vista da divulgação científica, um dos periódicos portugueses mais interessantes da segunda metade do século é a *Gazeta Literária*, publicada em 1761-1762, por Francisco Bernardo de Lima (1727-1764).[73] Para além deste periódico, merece referência, entre os periódicos mais especializados, o *Diario Universal de Cirurgia, e Pharmacia* (1764; 1772).

---

[68] Para uma contextualização do desenvolvimento da actividade científica no Brasil, ver José Carlos Oliveira, *A Cultura Científica durante o Governo de D. João (1808-1821,* S. Paulo, Universidade de S. Paulo, 1998, tese de doutoramento.

[69] Ver Maria Manuela Lucas, "Organização do Império", *in* José Mattoso (dir.), *História de Portugal*, Lisboa, Círculo de Leitores, 1993, vol. V, 285-292.

[70] Criada por Decreto de 13 de Maio de 1808. Sobre os cursos, cadeiras e outras iniciativas importantes para a actividade científica no Brasil, ver J. C. Oliveira, *op. cit.* (68), anexo 6.

[71] Ver José Tengarrinha, *op. cit.* (1).

[72] Para o período que vai de 1772 a 1852, ver Maria de Fátima Nunes, *op. cit.* (31).

[73] *Gazeta Literaria ou noticia exacta dos principaes escriptos, que modernamente se vao publicando na Europa*, 2 vols. Sobre este periódico, ver Joaquim Fernandes, *Gazeta literária 1761-62 : reflexos e sombras de um jornal das luzes*, Porto, Faculdade de Letras, 1993, Separata da *Revista da Faculdade de Letras História*, II Série, 10,

Após a fundação da Academia das Ciências, em 1779, começam a ser editados periódicos de cariz enciclopédico, sendo o mais interessante, pelos conteúdos que apresenta, o *Jornal Enciclopedico Dedicado á Rainha* (1779; 1788-1793; 1806).[74] Sendo o enciclopedismo uma das características marcantes do Iluminismo, grande parte dos editores portugueses até às primeiras décadas do século XIX, procuraram proporcionar aos seus leitores uma informação variada, que preenchesse a falta de textos, sobre o estado das diversas áreas do conhecimento, em língua portuguesa.

Ao longo do século XVIII, em Portugal, tinham existido outras formas de divulgação científica para além dos periódicos. No formato livro, o melhor exemplo que podemos encontrar de uma obra de divulgação científica são as *Recreações Filosóficas*¸ de Teodoro de Almeida.[75]

Na medida em que copiavam e resumiam material previamente publicado em diversas fontes, os periódicos assemelhavam-se aos dicionários de artes e ciências.[76] Será importante notar que, em Portugal, não existiam enciclopédias. Nos finais do século XVIII, circulavam em Portugal dicionários e enciclopédias inglesas e francesas, nomeadamente a *Cyclopedia* de Chambers, e a *Encylopédie,* de Diderot e D'Alembert. A primeira tentativa de publicação de uma enciclopédia foi a *Encyclopedia Portugueza*, em 1817, da qual só seria publicado um volume.[77]

No que se refere aos periódicos, as invasões francesas tinham tido como efeito a multiplicação de panfletos clandestinos e de títulos periódicos noticiosos. Os periódicos científicos sofreram uma interrupção, para voltarem a ser publicados a partir de 1811, com o aparecimento da *Gazeta da Agricultura e Comércio de Portugal* (1811-1813), do *Semanario de Instrucção, e Recreio* (1812-1813), do *Jornal de Coimbra* (1812-1820), do *Jornal de Bellas Artes ou Mnémosine Lusitana* (1816-1817), do *Observador Portuguez* (1818-1819), e do *Jornal Encyclopedico de Lisboa* (1820).

Entre os periódicos existentes antes das invasões francesas, além da *Gazeta de Lisboa*, que tinha continuado a ser publicada, os únicos que mantiveram uma regularidade assinalável, ainda que por vezes com intermitências, foram os periódicos da Academia, nomeadamente as *Ephemerides Nauticas ou diario astronómico* (1788-1860) e as *Memórias*, publicadas nos

1993, 205-231; Giuseppe Carlo Rossi, *La Gazeta literária del Padre Francisco Bernardo de Lima : 1761-1762*, Napoli, Instituto Univesitario Orientale,Visigalli-Pasetti Arti Grafiche, 1963.

[74] Ver Fernando Reis, *op. cit.* (4).

[75] Sobre a obra de divulgação de Teodoro de Almeida, ver Francisco Contente Domingos, *op. cit.* (46).

[76] Sobre as enciclopédias, no contexto da cultura iluminista, ver Richard Yeo, *op. cit.* (20).

[77] *Encyclopedia Portugueza; mais augmentada de novos artigos, em duas terças partes que as encyclopedias franceza, ingleza, e latina de leão*, Lisboa, 1817, por Nicolau Peres. Sobre o enciclopedismo e a difusão das enciclopédias europeias em Portugal, ver João Luís Lisboa, "Enciclopedismo e anti-enciclopedismo", *Prelo*, IV, 1984, 96-108.

seus diversos formatos, a partir de 1789.[78] Em Coimbra, assinala-se a publicação prolongada das *Ephemerides Astronomicas* (1804-1889), pela Universidade.

Dos novos periódicos, aquele que teve uma duração mais longa e o conteúdo mais significativo do ponto de vista da informação científica, foi o *Jornal de Coimbra*, periódico mensal impresso em Lisboa, editado por professores da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.[79] Este periódico assumia claramente um papel de ligação entre a Universidade, a comunidade científica portuguesa e a sociedade portuguesa em geral. Está por fazer uma análise pormenorizada do seu papel e importância.

Entretanto, no Rio de Janeiro, vinham sendo formadas sociedades, academias e outras instituições científicas que, embora dando os primeiros passos, centralizavam já importantes trabalhos científicos, relegando para um plano secundário a actividade das instituições existentes em Lisboa. Estas perderam o exclusivo das suas actividades e, cada vez mais, se assistia a uma afirmação, por parte do Rio de Janeiro, de um papel importante na actividade científica, não só através da emulação de instituições até aí apenas existentes em Lisboa, mas também através de um conjunto de instituições que serviriam de base ao futuro Brasil independente.

No que diz respeito à divulgação científica, entre os periódicos brasileiros, os primeiros e mais importantes foram a *Gazeta do Rio de Janeiro*, publicada a partir de 1808, *O Patriota*, publicado em 1813 e 1814, ambos no Rio de Janeiro, e *A Idade d'Ouro do Brasil*, publicado na Baía entre 1811 e 1823.[80]

4. As Ciências na Europa e em Portugal

Antes de entrarmos na caracterização e análise do conteúdo científico dos periódicos de emigração, são apresentados, de forma sintética, os aspectos mais marcantes da evolução das ciências entre os finais do século XVIII e as primeiras décadas do século XIX. Com esta abordagem, pretende-se introduzir, do ponto de vista da história das ciências, os principais

[78] Entre 1789 e 1815 publicaram-se 5 volumes das *Memórias Económicas para o Adiantamento da Agricultura, das Artes, e da Indústria em Portugal, e suas Conquistas*; a partir de 1797 publicaram-se as *Memorias da Academia das Sciencias de Lisboa*, 1797, depois *Memorias de Mathematica e Physica da Academia das Sciencias de Lisboa,* 1812 e 1814, e ainda *Historia e Memorias da Academia Real das Sciencias de Lisboa*, a partir de 1815.

[79] Ver Maria de Fátima Nunes, "A universidade e a divulgação de conhecimentos científicos e úteis no «Jornal de Coimbra» (1812-1820)", in *Universidade(s), História, Memória; Actas do Congresso História da Universidade*, Coimbra, Universidade de Coimbra, 1991, vol. 4, 127-137; idem, *op. cit.* (72). Foram redactores do *Jornal de Coimbra* os médicos Jerónimo Joaquim de Figueiredo, Ângelo Ferreira Dinis, e José Feliciano de Castilho.

[80] Sobre os conteúdos científicos destes periódicos brasileiros, ver José Carlos de Oliveira, *op. cit.* (29); idem, *O Patriota e a Cultura Científica no Brasil Joanino (1813-1814)*, Rio de Janeiro, Lumave, 2004; *idem*, "A Cultura Científica e a Gazeta do Rio de Janeiro (1808-1821)", *Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência*, 19, 2001, 31-62.

temas e problemas em desenvolvimento na época em que se publicaram os periódicos dos emigrados em Londres e Paris. Foram seleccionados, pela sua relevância, cinco grandes áreas científicas, que são apresentadas pela ordem seguinte: história natural, química, ciências físicas, medicina, e geografia.

4. 1. História Natural

Uma vez que a mineralogia era, no século XVIII, um ramo da história natural, é compreensível que reflectisse as preocupações formais e técnicas da botânica, ou da zoologia, as outras duas ciências da natureza.[81] A mineralogia era uma ciência dos espécimes, cuja função principal era a recolha descrição e classificação de amostras do mundo natural que eram encontradas em diferentes locais e em seguida reunidas num local apropriado, um museu ou gabinete. Assim, o termo mineralogia tinha um sentido mais lato do que hoje em dia, abrangendo o estudo de todas as espécies de objectos do reino mineral, incluindo minerais, mas também pedras e fósseis. Todos estes objectos eram "fósseis", no sentido original da palavra, na medida em que eram extraídos da terra.

Neste período, utilizavam-se diversos conceitos para designar os estudos mineralógicos: denominava-se oritognosia, ou oritognologia o estudo dos especimens, o conhecimento ou ciência dos fósseis num sentido lato. Os autores ingleses, por vezes, usavam o termo fossilologia, ou fossilogia, com o mesmo sentido. A mineralogia não se preocupava com as questões como a explicação causal, e nas colecções mineralógicas não havia, tanto quanto se conhece, referências a idades relativas, e ainda menos à geo-história.

A geognosia pretendia estudar não só a distribuição mineralógica em termos geográficos, mas também em profundidade, o que lhe dava uma outra dimensão. Baseava-se, tal como a geografia física, no trabalho de campo, na exploração, *in loco*, das características do terreno, da sua distribuição, e da classificação de rochas e minerais. No entanto, tal como a geografia física e a mineralogia, não era uma ciência causal, nem uma ciência da geohistória.

Assim, a geografia física era uma ciência da distribuição no espaço, baseando-se no trabalho de campo, e a geognosia era uma ciência das estruturas tridimensionais, baseada no trabalho de campo, mas explorando também a dimensão de profundidade que era revelada pela prática da mineração. Poder-se-á falar ainda de uma quarta ciência da terra, mais ligada à física, a que se chamava física da terra. Para além da classificação, as ciências da terra pretendiam detectar as regularidades nas "leis naturais", que estariam na base das ocorrências

---

[81] Para uma caracterização e contextualização das ciências da terra, ver Martin J. S. Rudwick, *Bursting the Limits of Time*, Chicago & London, 2005; David Oldroyd, *Thinking About the Earth, A History of Ideas in Geology*, London, Athlone, 1996; Rachel Laudan, "The History of Geology, 1780-1840", in Olby et al, *op. cit.*(18), 314-325.

observáveis e dos processos, a fim de determinar as causas físicas de fenómenos como os tremores de terra e as erupções vulcânicas.

O conceito de geologia, quando surgiu, foi utilizado num sentido diferente do actual. Segundo Rudwick, identificava-se com a noção de teoria da Terra, uma vez que procurava encontrar um explicação para a origem, desenvolvimento e mudanças da Terra.

A preocupação com a classificação a partir de características externas era então dominante, tanto mais que se considerava então que a análise química não era fiável e que não seria por esse método que se chegaria ao conhecimento dos caracteres essenciais dos minerais, sendo um dos representantes mais notórios desta perspectiva Abraham Gottlob Werner (1750-1817). Os químicos tinham uma perspectiva diferente da mineralogia e consideravam que as características externas dos minerais não revelavam a sua verdadeira essência, acessível apenas pela análise química.

Esta perspectiva tendia a apagar as fronteiras entre a mineralogia e a química, na linha de Torbern Olof Bergman (1735-1784), que tinha elaborado uma nomenclatura química a partir da taxonomia mineralógica. Em 1811, Jöns Jacob Berzelius (1779-1848) elaborou um sistema de mineralogia que aprofundaria em 1814, no qual as fronteiras entre a mineralogia e a química se esbatiam ainda mais.

A perspectiva de Berzelius era a de que as propriedades dos minerais só poderiam ser conhecidas a partir do conhecimento dos seus elementos constituintes. Berzelius elaborou um sistema de classificação dos minerais, segundo o qual estes eram entendidos como compostos químicos de um núcleo restrito de constituintes minerais: terras, ácidos, alcalis, metais e corpos inflamáveis. Descreveu os minerais como sendo compostos químicos destas substâncias e definiu géneros e espécies apenas a partir da sua composição.

No que se refere à mineralogia em Portugal, José Bonifácio de Andrada e Silva (1763-1838) surge como o mineralogista mais conhecido na Europa, tendo feito viagens científicas por diversos países, entre 1790 e 1801. Contactou com mineralogistas importantes em França, Áustria, Estados Germânicos, Itália, Noruega e Suécia. Tendo frequentado as aulas de alguns dos químicos e mineralogistas mais ilustres da época, como Antoine-François Fourcroy (1755-1809), em Paris, e Werner, em Freiberg, visitou minas e identificou novos minerais, pelos quais ficou conhecido nos círculos científicos. Em 1798, o seu nome chegou a ser considerado pelo príncipe real da Dinamarca para ocupar o cargo de inspector de minas da Noruega. Após o seu regresso a Portugal, José Bonifácio ocupou cargos importantes, com destaque para os de Intendente-Geral das Minas e Metais do Reino, de director do curso de

docimasia da Casa da Moeda, tendo ainda ocupado a cátedra de mineralogia na Universidade de Coimbra.[82]

Tal como a mineralogia, a zoologia e a botânica tendiam a autonomizar-se, extrapolando o quadro da organização dos saberes que tinha caracterizado o Iluminismo, que assentava na procura de novas espécies e a resolução de problemas de classificação. No entanto, os trabalhos de anatomia e fisiologia vegetal e animal eram progressivamente mais significativos e a análise funcional, através dos estudos comparativos era cada vez mais o caminho a seguir nestes domínios. Entre os investigadores, a tendência para a especialização era crescente, o que conduziria ao fim do conceito iluminista de uma história natural que se dedicava à investigação da natureza, sem distinguir o vivo do não-vivo.

A organização passou a ser, na viragem do século XVIII para o século XIX, mais do que a combinação de estruturas pelos quais se caracterizaria um ser, tendo adquirido um papel e uma função diferentes, substituindo progressivamente a estrutura visível. Um ser vivo já não representava uma simples associação de órgãos de funcionamento autónomo, passava a ser um todo cujas partes dependem umas das outras, desempenhando cada uma delas, uma função particular no interesse geral. Assim, através da anatomia comparada, naturalistas como Georges Cuvier (1769-1832) e o seu adversário Étienne Geoffroy de St. Hilaire (1772-1884) procuravam, cada vez mais, ligar o órgão à função e comparar o mesmo órgão em diferentes animais ou os diferentes tipos de órgãos no mesmo animal.

O conceito de organização implicou que as produções da natureza passassem a ser distribuídas em dois grupos: seres orgânicos e seres inorgânicos. Assim, o inorgânico passou a ser identificado com o não-vivo, o inanimado e o inerte, enquanto o orgânico passou a ser o que respira, se alimenta e se reproduz. No início do século XIX, surgiria deste modo a biologia, termo utilizado, quase em simultâneo, por Gottfried Reinhold Treviranus (1776-1837), Lorenz Oken (1779-1851) e Jean-Baptiste Lamarck (1744-1829), que, além disso,

[82] Ver Moses Bensabat Amzalak, *José Bonifácio de Andrade e Silva, economista*, Lisboa, 1941; Anselmo Ferraz de Carvalho, José Bonifácio de Andrada e Silva, mineralogista, Lisboa, 1941; Latino Coelho, *Elogio histórico de José Bonifácio de Andrada e Silva, lido na sessão pública da Academia Real de Ciências de Lisboa em 15 de maio de 1877*, Lisboa, Typographia da Academia, 1877; Maria Paula Diogo, Ana Carneiro, Ana Simões, *op. cit.* (49), 209-238; Edgard de Cerqueira Falcão, *Obras científicas, políticas e sociais de José Bonifácio de Andrada e Silva*, 1963, Edição comemorativa do bicentenário do nascimento de José Bonifácio de Andrada e Silva, em 13 de Junho de 1963; Edgard de Cerqueira Falcão, *As contribuições científicas de José Bonifácio*, Coimbra, 1965, Sep. *Actas do V Colóquio Internacional de Estudos Luso-Brasileiros*; Amaro Quintas, "Silva, José Bonifácio de Andrada e", in, Joel Serrão, *Dicionário de História de Portugal*, Porto, Figueirinhas, 1981, vol. VI; Inocencio da Silva, *Diccionario Bibliographico Portuguez*, Lisboa, Imprensa Nacional. t. IV, 261-263;, Carlos Teixeira, *José Bonifácio de Andrada e Silva, mineralogista e geólogo,* Lisboa, Academia das Ciências de Lisboa, 1967; sep. de *Memorias da Academia das Ciências de Lisboa*, vol. 11, 1967.

defendia a tendência intrínseca dos organismos para o aperfeiçoamento e para se ajustarem às exigências do meio ambiente .[83]

Entre os naturalistas portugueses deste período, sobressaem os nomes de José Correia da Serra (1751-1823)[84] e de Félix de Avelar Brotero (1744-1828).[85] Correia da Serra viveu grande parte da sua vida fora de Portugal, em Roma, Londres, Paris, e Filadélfia, tendo-se destacado internacionalmente pelo trabalho que desenvolveu no âmbito da anatomia comparada das plantas, método em que foi pioneiro, da fisiologia vegetal e da sistemática das plantas, nomeadamente na exploração do método natural de classificação.[86] Publicou artigos nas *Philosophical Transactions* da *Royal Society* e nas *Transactions of the Linnean Society.*

Tendo vivido 12 anos em Paris, Brotero frequentou o *Musée d'Histoire Naturelle* e o *Jardin des Plantes* e asssistiu a conferências de botânicos reconhecidos, como Valmont de Bomare (1731-1807) e J-P. Buisson. Viajou pela Inglaterra, Holanda e Itália, tendo publicado, em Paris, em 1778, o *Compêndio de Botânica*. Regressado a Portugal em 1790, foi nomeado professor de Botânica e Agricultura na Universidade de Coimbra. Publicaria, em 1804, a *Flora Lusitanica,* um trabalho de identificação e sistematização da flora nacional, que lhe valeu o reconhecimento nacional e internacional. Foi nomeado, em 1811, director do Real Museu e Jardim Botânico da Ajuda, tendo publicado a *Phytographia Lusitaniae*, obra que pretendia completar a *Flora.*

4. 2. Química

A química dos inícios do século XIX já não é considerada apenas como uma ciência auxiliar da medicina, da farmácia ou da mineralogia. As alterações na importância e na forma de entendimento desta ciência reflectem-se não só na quantidade de trabalhos publicados sobre descobertas, debates e aplicações, mas também, e muito naturalmente, na forma como a química é apresentada nos periódicos.

Entre 1800 e 1840, As práticas analíticas foram aperfeiçoadas e diversificadas, especialmente no que toca à simplificação dos métodos de análise de minerais com vista à

[83] Ver Ernst Mayr, *The Growth of Biological Thought, Diversity, Evolution, and Inheritance*, Cambridge, Massachusetts and London, England, The Belknap Press, 1982.

[84] Sobre Correia da Serra, Ver Ana Simões et al (int. e coord.), *Itinerários Histórico-Naturais, José Correia da Serra*, Porto, Porto Editora, 2003; Ana Carneiro et al, *Investigações Botânicas, José Correia da Serra,* Porto, Porto Editora, 2003;

[85] Ver Castel-Branco, *Félix Avelar Brotero, Botaniste portugais 1744-1828*, Paris, Centre Culturel Calouste Gulbenkian, 2004.

[86] Ver Ana Carneiro, Ana Simões, Maria Paula Diogo"Correia da Serra (1751-1823): Investigações Botânicas", *op. cit.* (84), pp. 1-15; Maria Paula Diogo, Ana Carneiro, Ana Simões, "The Portuguese Naturalist Correia da Serra (1751-1823) and his impact on Early Nineteenth-Century Botany", *Journal of the History of Biology,* 34 (2001), 353-393. Ana Simões, Maria Paula Diogo, Ana Carneiro, *Cidadão do Mundo. Uma biografia científica do Abade Correia da Serra*, Porto, Porto Editora, 2006.

identificação de metais, bem como à análise de compostos orgânicos. [87] Concomitantemente, a procura de processos fiáveis que pudessem ser aplicados em grande escala era também uma das preocupações dos químicos A indústria química associada ao branqueamento de têxteis constituiria um dos exemplos mais evidentes deste processo. Tratava-se de estabelecer protocolos precisos e detalhados que garantissem a fiabilidade e rentabilidade das técnicas químicas a usar nas manufacturas.

Com o início do século XIX, os químicos começaram a aperceber-se cada vez mais que os compostos provenientes de organismos vivos que designaram de "orgânicos" tinham uma composição demasiado complexa para ser estudada pelos métodos e concepções da química mineral.

Entre os químicos dos inícios do século XIX, no contexto em que se inserem os periódicos aqui analisados, ressaltam os nomes de John Dalton (1766-1844), Humphry Davy (1778-1829), Berzelius, e Joseph Louis Gay-Lussac (1778-1850).[88] Dalton destacou-se ao defender a identidade entre os átomos químicos e os átomos físicos, sendo que a cada elemento fez corresponder um átomo incompressível, caracterizado por um determinado peso, argumentando que estes átomos se combinavam segundo proporções definidas para formar compostos.

A teoria atómica de Dalton seria reforçada com a hipótese de William Prout (1785-1850), segundo a qual os pesos atómicos correspondem a números inteiros, sendo múltiplos do átomo do hidrogénio, ao qual seria atribuído o peso um, ideias cuja difusão muito se deveu a Thomas Thomson (1773-1852). Por seu turno, Gay-Lussac daria um importante contributo ao definir a lei da combinação dos gases em volumes, segundo proporções simples.

No entanto, eram muitos os problemas colocados pela teoria atómica, quer pela forma como esta foi apresentada e defendida por Dalton, quer pelo modo como foi interpretada por Joseph-Louis Proust (1754-1826), Gay-Lussac ou Berzelius. A hipótese de Amedeo Avogadro (1776-1856), elaborada em 1811, não tinha tido qualquer impacto na química da época, pelo que as combinações atómicas colocavam diversos problemas de interpretação e punham, por vezes, em causa a própria teoria.

Entretanto, Humphry Davy utilizaria e desenvolveria a pilha eléctrica, descoberta divulgada por AlessandroVolta (1745-1827) em 1800[89], aplicando-a a uma série de experiências electroquímicas, que lhe permitiram identificar reacções distintas das substâncias

---

[87] Ver Bensaude-Vincent; Isabelle Stengers, *História da Química*, Lisboa, Instituto Piaget, 1996, 153-179; William H. Brock, *The Fontana History of Chemistry,* London, Fontana Press, 1992.

[88] Sobre Davy, ver David Knight, *op cit.* (66). Sobre Berzelius, ver Evan Melhado & Tore Frangsmyr, *Enlightenment Science in the Romantic Era*, Cambridge, Cambridge University Press, 2002.

[89] Sobre Volta, ver Giuliano Pancaldi, *Volta, Science and Culture in the Age of Enlightenment*, Princeton and Oxford, Princeton University Press, 2003.

à corrente eléctrica.[90] Assim, verificou que umas substâncias eram atraídas pelo pólo positivo da pilha, enquanto outras o eram pelo pólo negativo, o que lhe permitiu elaborar uma tabela com as substâncias electropositivas e electronegativas. A partir destas experiências, concluiu que seria possível utilizar a corrente eléctrica para decompor substâncias. Tendo começado pelos alcalis (carbonatos de sódio e de potássio), conseguiu, através da utilização de pilhas cada vez mais potentes, decompor uma série de substâncias e isolar quer elementos conhecidos, quer novos elementos. Deste modo, a pilha tornar-se-ia uma importante ferramenta analítica, que permitiria a vários químicos descobrir substâncias elementares até aí desconhecidas. Entre as substâncias descobertas por Davy encontra-se uma, o cloro, que seria alvo de inúmeras experiências e debate, uma vez que não era consensual que se tratava de uma substância elementar. Davy concluiria que, contrariamente à teoria vigente na época, o cloro gasoso, então chamado "ácido oximuriático" não incluía oxigénio na sua composição, o que contrariava a tese de Lavoisier de que todos os ácidos continham oxigénio. Durante alguns anos foram vários os químicos que se recusaram a aceitar os argumentos de Davy, continuando a tentar descobrir oxigénio, sem sucesso, quer no "ácido oximuriático" quer no "ácido muriático" (ácido clorídrico).

No entanto, as experiências electroquímicas de Davy contrariavam a sua ideia de que o número de elementos químicos deveria ser reduzido e até, em última instância, limitada a uma única espécie de átomo. Davy continuaria a negar o atomismo de Dalton, apesar de aceitar a sua lei de proporções múltiplas e de reconhecer o princípio da equivalência dos átomos. Estas questões seriam, como se verá mais adiante, reflectidas pelos periódicos portugueses aqui analisados.

No entanto, seria Berzelius a elaborar uma teoria eléctrica da química. A sua obra *Essai sur la théorie des proportions chimiques et sur l'influence chimique de l'electricité*, traduzida em francês em 1819, teve um impacto fundamental na comunidade de químicos, exercendo maior influência do que a teoria corpuscular de Dalton. De facto, as teses de Berzelius foram de imediato aceites por um grande número de químicos pela sua fundamentação experimental e pelos resultados que permitia obter. A sua explicação das polaridades atómicas, bem como do papel destas na formação de compostos e no calor e luz envolvidos nas reacções químicas, cativou os químicos por toda a Europa.

Berzelius juntaria as ideias de Lavoisier às de Dalton, ao elaborar a sua própria teoria electroquímica e aplicou as suas ideias de forma tão sistemática, que a composição, reacções, propriedades, classificação e afinidades podiam ser explicadas pela mesma teoria. As suas

---

[90] O termo electrólise viria a ser criado apenas em 1832 por Faraday. Antes dessa data, consideravam-se os fenómenos electrolíticos como fenómenos galvânicos, ou eléctricos.

ideias sobre electroquímica rivalizavam com as de Davy, mas a sua preocupação fundamental, não era encontrar os elementos últimos.

Berzelius acreditava que o oxigénio era o elemento mais electronegativo, pelo que o colocou numa das extremidades de uma tabela de substâncias ordenada segundo a natureza eléctrica dos seus átomos, correspondendo na sua ordem a uma tabela de afinidades químicas. Considerava que a carga eléctrica única de cada elemento explicava o seu comportamento químico único e utilizou esta noção para classificar sais e minerais.

Além dos átomos, considerou a existência de radicais, ou seja, grupos de átomos que se mantinham unidos através de reacções químicas sucessivas, concebidas como adições de elementos ou grupos de elementos de cargas eléctricas opostas (dualismo electroquímico). Berzelius propôs ainda a escrita de fórmulas mediante o uso de letras utilizadas como símbolos dos elementos químicos, em que o número de átomos de cada espécie num composto é indicado. Este modo de representar compostos, bem como o uso de equações químicas, viria a generalizar-se ao longo da primeira década do século XIX, gerando novos conhecimentos e marcando a evolução da química até aos nossos dias.

No entanto, os sucessos de Berzelius diziam respeito, fundamentalmente, à química inorgânica. A química orgânica levantava problemas muito mais complexos e de difícil solução no que se refere à determinação da composição qualitativa e quantitativa e ao estabelecimento de processos estandardizados de análise.

A complexidade dos compostos orgânicos e a enorme probabilidade de erro na sua análise e formulação explica porque é que os resultados alcançados foram mais rápidos e fiáveis na química inorgânica. A química orgânica só se desenvolveria significativamente, não só no que se refere à análise dos compostos orgânicos como à síntese de compostos artificias, a partir da década de 50 do século XIX.

No período em estudo, a química não era uma área de investigação autónoma nas universidades europeias, uma vez que o seu lugar no currículo académico correspondia, de uma forma geral, às necessidades de formação de médicos e farmacêuticos. A teorização era quase inexistente e a maior fatia de investigação verdadeiramente relevante era feita fora dos bancos da universidade. Este panorama manter-se-ia durante as primeiras décadas do século XIX, apesar do ensino da química ter adquirido uma importância significativa em França, durante o governo de Napoleão. No entanto, este ensino era dirigido, em grande medida, para os oficiais do exército, enquanto a investigação propriamente dita era feita em sociedades científicas e laboratórios privados, fora da alçada das universidades.[91]

[91]Maurice Crosland, *The Society of Arcueil: a View of French Science at the Time of Napoleon I*, Harvard, Harvard University Press, 1967.

Foi nos estados alemães que este panorama se alterou, com consequências para os outros países europeus. O ensino e a investigação seriam encarados progressivamente, a partir do início do século XIX, como uma combinação fundamental para o avanço do conhecimento científico. Nos finais do século XIX, o laboratório de ensino e investigação tal como o de Justus von Liebig (1803-1873), em Giessen, seria o modelo seguido pelos principais países na vanguarda da investigação química.[92]

No entanto, os sinais característicos do Iluminismo, que consideravam a ciência como pertencendo ao domínio público, são ainda muito fortes no período abrangido por este estudo. Eram claras as preocupações dos editores de periódicos em incluir nas suas orientações uma audiência leiga. Por exemplo, os métodos de análise mineralógica eram comunicados de forma a poderem ser aplicados por grupos que se dedicavam a actividades de interesse público, como eram a mineralogia e a química agrícola.

Como afirma Golinski, as técnicas químicas adoptadas neste período deviam a sua popularidade à rápida assimilação por formas públicas de prática científica. Os instrumentos de análise eram acessíveis, na sua utilização, a amadores, e vendidos a preços que facilitavam a sua aquisição pelos interessados. Entre os instrumentos mais utilizados conta-se o maçarico utilizado na análise de minerais: [93]

> Chemical methods played their part in a practice still largely sustained by public interest - a combination of genteel curiosity about natural history and the utilitarian concerns of landowners and mining entrepreneurs. Individual specialists might use their chemical skills to advance themselves in this field, but only by conforming to norms of public instruction and civic improvement.

Por todo o lado eram publicadas memórias, livros, artigos em periódicos, enfim, uma diversidade de meios de comunicação e debate de ideias que para além de revelar um grande dinamismo, servia de mola a novas investigações.

Em Portugal, desde a reforma da Universidade de Coimbra, em 1772, que alguns intelectuais procuravam criar um movimento que concretizasse as intenções iniciais das reformas do ensino e da investigação científica em Portugal. Na química, tinha havido várias tentativas de renovação, personificadas em Vicente Coelho de Seabra Silva Telles (1764-1804), que viria a introduzir em Portugal a química de Lavoisier, e por Tomé Rodrigues Sobral (1759-1829). No entanto, a publicação prevista de um manual em língua portuguesa tinha ficado adiada, por vicissitudes decorrentes das invasões francesas e da ocupação francesa da cidade de Coimbra, apesar de em 1788-1790 Seabra ter publicado um excelente

---

[92] J. B. Morrel, "The Chemist Breeders: the Research Schools of Liebig and Thomas Thomson," *Ambix,* 19, 1972*,* 1-46

[93] Jan Golinski, *op. cit.* (22), p. 282.

manual intitulado *Elementos de chymica* que, no entanto, não viria a ter grande impacto nem em Coimbra nem no Brasil.[94]

Como se verá mais adiante, a participação dos químicos portugueses no avanço da investigação química foi reduzida. No entanto, os editores dos periódicos portugueses acompanharam de perto o que se passava neste domínio, na cena internacional.

4. 3. Ciências Físicas

O período em análise neste trabalho corresponde a um tempo em que se procuravam conhecer em pormenor os fenómenos da electricidade, do magnetismo e do calor. Não espanta, por isso, que estas áreas de estudo predominem nas notícias apresentadas nos periódicos científicos. No entanto, ainda que pontualmente, surgem igualmente informações sobre experiências de óptica e acústica.

A física, na primeira metade do século XIX, tinha um significado pouco claro, na medida em que conservava ainda algum do sentido original do termo "física" englobando, no sentido aristotélico do termo, substância, causa, acidente, local, tempo, necessidade, e movimento. Ao longo do século XVII, tomou forma uma vertente experimental associada à física, em simultâneo com a crescente importância do cálculo matemático. Esta evolução da ciência física levaria à sua redefinição, o que lhe conferiu uma dimensão predominantemente experimental. Foi nos finais do século XVIII que a medição rigorosa se tornou um objectivo importante para a física experimental, fazendo com que os "fluidos subtis", até então concebidos para explicar os fenómenos começassem a ser substituídos por leis quantitativas que viriam a tornar previsíveis e compreensíveis os fenómenos físicos.

Os fluidos subtis foram um passo fundamental neste processo de evolução da ciência. Embora destituídos de massa, explicavam a transferência de propriedades de uns objectos para outros, permitindo interpretar os efeitos observados em certos fenómenos e até medi-los.

---

[94] Vicente Seabra publicou um manual de química, que ofereceu à Sociedade Literária do Rio de Janeiro: *Elementos de Chimica offerecidos à Sociedade Litteraria do Rio de Janeiro*, Coimbra, 1788-1790, 2 volumes. Tomé Rodrigues Sobral era professor na Universidade de Coimbra ao tempo das invasões francesas de 1808. Quando os franceses ocuparam Coimbra, destruíram a casa de Sobral onde estaria o manuscrito do compêndio de química previsto pelos Estatutos da Universidade, que não chegou assim a ser publicado. Sobre Rodrigues Sobral e Vicente Seabra, ver A. M. Amorim da Costa, *Primórdios da ciência química em Porugal*, Lisboa, ICLP, 1984; idem, "Thomé Rodrigues Sobral (1759-1829), A Química ao Serviço da Comunidade", in *História e Desenvolvimento da Ciência em Portugal*, Lisboa, Academia das Ciências, 1986, vol. I, pp. 373-401; A. Amorim da Costa, "A Universidade de Coimbra na vanguarda da química do oxigénio", in *Desenvolvimento da Ciência em Portugal*, Lisboa, Academia das Ciências, 1986, vol. I, 403-416; idem, "Da natureza do fogo e do calor na obra de Vicente de Seabra (1764-1804)" in *Universidade(s). História. Memória. Perspectivas. Actas do Congresso História da Universidade*, Coimbra, 1991, vol. I, 137-151; A. J. Andrade Gouveia, "Vicente de Seabra e a Revolução Química em Portugal", in *História e Desenvolvimento da Ciência em Portugal*, Lisboa, Academia das Ciências, 1986, vol. I, 335-351; A. J. Andrade Gouveia, "Químico Esclarecido Luso-Brasileiro, Vicente de Seabra (1764-1804)", *Memórias da Academia das Ciências de Lisboa*, 21, 1976-1977, 7-35; idem, "Breve Notícia de Apresentação", in Vicente Coelho Seabra e Telles, *Elementos de Chimica*, Coimbra, Univ. de Coimbra, 1985 (Reprodução fac-similada), VII-XII.

No entanto, com o aproximar do final do século XVIII, os físicos aperceberam-se de que podiam quantificar conceitos físicos como a temperatura, o calor específico e a carga sem necessidade de recorrerem a fluidos subtis. Foi a partir daqui que a física experimental se tornou mais fenomenalista e mais quantitativa.

Entre os fluidos subtis destacam-se a electricidade e o calor. A electricidade era o fluido subtil que mais interesse tinha despertado da parte dos investigadores, pelo que se tornou uma das áreas privilegiadas de pesquisa e o modelo da física experimental. Ao longo do século XVIII, a electricidade parecia ser a força de atracção e repulsão capaz de completar a teoria da atracção universal de Newton. De facto, por meados do século, parecia que todas as substâncias podiam ser electrificadas por fricção e que a electricidade seria uma característica universal da matéria. Foram inúmeras as experiências eléctricas realizadas, muitas delas por amadores, já que a curiosidade em torno dos fenómenos eléctricos era enorme e alimentava demonstrações públicas dos seus poderes.

A invenção da garrafa de Leyden viria a contribuir para um melhor conhecimento da electricidade e, associada ao electróforo de Volta e ao electroscópio, impulsionou a procura de fórmulas de quantificação da electricidade. No entanto, a electricidade obtida a partir de mecanismos de fricção e acumulada em condensadores como a garrafa de Leyden, é o que chamamos hoje “electricidade estática”.

A corrente eléctrica seria descoberta a partir das experiências de Luigi Galvani (1737-1798) e das interpretações e experiências de Volta, dando origem à electroquímica e, posteriormente, aos estudos do electromagnetismo. No período em que se integra este trabalho, as experiências com as pilhas de Volta, bem como as suas aplicações à investigação dos fenómenos químicos dominavam o programa dos investigadores, conforme já referido.

O outro fluido subtil que suscitava grande interesse era o calor. Ao longo do século XVIII, foram feitas experiências no sentido de determinar o calor específico de diferentes substâncias, bem como o calor latente. As conclusões obtidas viriam a retirar apoiantes à teoria do fluido do calor, favorecendo a teoria mecânica. No entanto, na primeira metade do século XIX, a teoria do fluido do calor ainda mantinha um lugar importante, na explicação dos processos de condução e conservação do calor.

Em Portugal, o ensino da física da Universidade de Coimbra foi impulsionado pela reforma dos estudos, nomeadamente através da criação do Laboratório de Física e do seu equipamento com instrumentos adquiridos em Inglaterra e alguns vindos do Colégio dos Nobres, bem ainda como com a vinda com a vinda do professor italiano Giovanni Dalla Bella (1730-c. 1823). No entanto, no início do século XIX, não se encontram notícias relativas a trabalho relevante nesta área, realizado por investigadores portugueses.

4. 4. Medicina

A medicina era, a par da química, uma das áreas habitualmente mais representadas nos periódicos de divulgação científica desta época, em Portugal e na Europa. A partir dos finais do século XVIII, verificou-se uma série de transformações profundas na medicina.[95] A educação médica passou a basear-se cada vez mais no trabalho experimental. Os hospitais deixariam, gradualmente, de ser considerados instituições de caridade, para passarem a ser locais de cura, onde os doentes eram analisados e as suas doenças alvo de reavaliação e de classificação. Por outro lado, o laboratório passou a estar associado ao hospital enquanto local de investigação médica e clínica.

Na segunda metade do século XVIII, tinham-se desenvolvido sistemas de classificação das doenças, que procuravam seguir o exemplo da história natural. Entretanto, nos finais do século, ganhavam força as teorias vitalistas, que concebiam o organismo humano como contendo em si mesmo uma força capaz de lhe fornecer as características que o distinguiam dos sistemas químicos e de um funcionamento meramente mecânico. Desenvolvido, em grande medida, pela teoria da irritabilidade de Albrecht von Haller (1708-1777), o vitalismo foi propagado pelos principais centros médicos europeus, como Edimburgo e Montpellier, por fisiologistas e médicos como Paul Joseph Barthez (1734-1806), Théophile de Bordeu (1722-1776), Johann Christian Reil (1759-1813), John Brown (1735-1788) e William Cullen (1710-1790).

No período em análise, a medicina e a fisiologia procuravam os seus fundamentos científicos na química. O saber médico alargou o seu campo ao longo do século XIX, tendo os avanços da química permitido não só extrair, a partir dos vegetais, substâncias activas dotadas de propriedades terapêuticas, mas também começar a compreender a fisiologia do corpo humano. Este alargamento do conhecimento forneceria, à medicina, meios para interpretar processos fisiológicos e, à farmácia, a possibilidade de aceder a uma série de substâncias até então inacessíveis ao saber farmacêutico e médico. Estamos no início de um processo que iria conduzir, nos finais do século XIX, à química fisiológica ou biológica e, no século XX, à bioquímica.

A medicina preventiva viria a emergir claramente neste contexto. Alguns reformadores médicos, inspirados pela crença iluminista de que era possível desenvolver a condição humana através da aplicação da razão a problemas sociais, começaram a valorizar a saúde pública e a medicina preventiva. Argumentavam que as investigações científicas das péssimas

condições de vida nas cidades, navios, exércitos, prisões asilos e hospitais podiam melhorar a saúde e a prosperidade da sociedade como um todo. É neste quadro que surge o nome de Philippe Pinel (1745-1826), que procurou reformar as condições existentes nos hospícios.

Em Portugal, a partir dos finais do século XVIII, tinham vindo a publicar-se diversas farmacopeias oficiais e um conjunto de legislação sanitária que contribuiria para a alteração do panorama médico. A reforma da Universidade de Coimbra de 1772 tinha alterado as condições de ensino e investigação nos domínios da medicina e da farmácia. Para esse efeito, para além da reforma da Faculdade de Medicina e das novas faculdades de Matemática e de Filosofia, foram criados o Hospital Escolar, o Teatro Anatómico, o Dispensário Farmacêutico, o Gabinete de História Natural, o Jardim Botânico, e o Laboratório Químico, a par do Observatório Astronómico e do Gabinete de Física Experimental.[96]

Os novos estatutos da Universidade estipulavam um ensino experimental apoiado nas novas instalações laboratoriais e a publicação de compêndios, seguindo as modernas teorias médicas e as práticas farmacêuticas mais recentes. No entanto, a publicação de manuais pelos lentes das cadeiras seria um objectivo não cumprido por muitos anos em vários cursos e cadeiras das faculdades de Filosofia, Matemática e Medicina.

No que se refere à medicina e à farmácia, no primeiro grupo de docentes pós-reforma, apenas dois compêndios foram publicados nos primeiros anos: o da cadeira de Matéria Médica e Farmácia, por Francisco Tavares, em dois volumes, o primeiro intitulado *De Pharmacologia Libellus*, em 1786, e o segundo *Medicamentorum Sylloge*, em 1787; e o de cirurgia e anatomia, por Caetano José Pinto de Almeida (1738-1798), intitulado *Prima Chirurgicae Therapeutices Elementa*, de 1790.[97] No *Correio Braziliense,* encontraremos notícia da obra do lente da Universidade de Coimbra, Francisco Soares Franco (1772-1844), *Elementos de Anatomia*, publicada em 1818.

No que se refere à medicina preventiva, a vacina anti-variólica é um dos temas presentes nos periódicos deste período, quando ainda se discutiam as vantagens e desvantagens deste procedimento. De notar que, em Portugal, as campanhas de vacinação tinham começado logo após a descoberta da vacina, por Edward Jenner (1749-1823), em 1796. De facto, em 1804 foi criado em Coimbra um Instituto Vacínico, por iniciativa do vice-

[95] Para uma introdução à história da medicina, ver F. Bynum, Roy Porter (eds.), *Companion Encyclopedia of the History of Medicine*, London and New York, 2004, 2 vols; Lois N. Magner, *A History of Medicine,* second ed., Boca Raton, Taylor & Francis, 2005.
[96] Ver João Rui Pita, *História da Farmácia*, 2.ª edição, Coimbra, Minerva, 2000; idem, *Farmácia, Medicina e Saúde Pública em Portugal (1772-1836)*, Coimbra, Minerva, 1996.
[97] Este tratado seria traduzido do latim para português por José Bento Lopes (?-1800): Caetano José Pinto de Almeida, *Primeiros Elementos de Cirurgia Therapeutica*, vol. I, Porto, Officina de António Alvarez Ribeiro, 1794.

reitor da Universidade e, em 1812, foi criada a Instituição Vacínica, pela Academia das Ciências de Lisboa, que promoveu um programa de vacinação.

4. 5. Geografia

A geografia estava, até aos finais do século XVIII, predominantemente orientada para o conhecimento da Terra. Para isso organizaram-se diversas expedições que pretendiam registar informações sobre zonas pouco conhecidas ou ainda desconhecidas. Viajantes, como James Cook (1728-1779), Louis-Antoine Bougainville (1729-1811), Joseph Banks (1743-1820) e A. von Humboldt deixaram marcas indeléveis na evolução da geografia enquanto ciência.

À medida que se iniciava o século XIX, a geografia deixou de se centrar prioritariamente nos estudos de geografia matemática e de localização dos lugares e da cartografia. Passou, entretanto, a estudar a superfície da Terra, nomeadamente a diferenciação do espaço e a relação do homem com o meio.

A metodologia principal dos estudos geográficos do Iluminismo era a descrição e, em particular, a descrição gráfica, ou cartografia. A mudança de metodologia do Iluminismo para o pensamento moderno verifica-se no abandono progressivo da representação enquanto ideal do pensamento científico, em favor de uma teorização crescente. Este processo de transformação conduziria a uma multiplicação dos mapas temáticos e a um vocabulário simbólico, procurando-se em vez da pura descrição universal, típica dos mapas topográficos, a representação das interacções e mudanças nas quais o mapa funciona como um utensílio analítico, que engloba um argumento teórico e científico acerca da natureza e do mundo.

Multiplicaram-se, no início do século XIX, os textos descritivos de lugares, acentuando a tendência corográfica e ideográfica da geografia. Os textos de Emanuel Kant (1724-1804) e as viagens exploratórias e descritivas de Humboldt e de Karl Ritter (1779-1859) contribuiriam para a sistematização da geografia e para a criação de uma metodologia própria, que viria a integrar a geografia no seio das ciências da época. Segundo David Stoddart, terá sido a conjunção de três métodos, realismo na descrição, classificação sistemática na colecção, e o método comparativo na explicação, que deram origem à geografia enquanto ciência.[98]

Segundo Anne Marie Godlewska, os trabalhos de Humboldt foram inovadores na medida em que revelavam o aparecimento de uma nova linguagem, que estava em formação: "a language capable of expressing and exploring the new kinds of questions being asked in the life, earth, and human sciences in the early nineteenth century."[99]

[98] Ver David Stoddart, *On Geography*, Oxford, Blackwell, 1986.
[99] Anne Marie Godlewska, "From Enlightenment Vision to Modern Science? Humboldt's Visual Thinking", in David Livingstone, Charles Withers, *op. cit.* (39, 249. Sobre os trabalhos desenvolvidos em Portugal, ver capítulo relativo aos *Annaes das Sciencias*.

Na sequência da evolução dos estudos geográficos, a cartografia veio a interessar-se cada vez mais, já não apenas pelo registo dos locais, mas também pela recolha e representação da distribuição e diferenciação demográfica, climática e vegetal, entre outros. Nos séculos XVIII e XIX, as viagens constituíram um núcleo central das preocupações dos filósofos, naturalistas e geógrafos. São inúmeras as descrições de viagens publicadas neste período, muitas delas incluindo mapas e gravuras de paisagens e ambientes.

O século XIX foi, assim, o século das grandes viagens de exploração ao interior dos continentes. Embora as sociedades de geografia, que promoviam estas explorações de forma sistemática, se tenham multiplicado principalmente na segunda metade do século XIX, nas duas primeiras décadas deste século houve diversas iniciativas de exploração, algumas delas relatadas nos periódicos portugueses de emigração. É o caso das viagens de Humboldt na América, John Mawe (1764-1829) no Brasil, e de Henry Salt (1780-1827), Mungo Park (1771-1806) e Jerónimo José Nogueira de Andrade em África.

O Brasil foi um dos alvos preferenciais dos viajantes europeus, que procuravam obter informações sobre os minerais, as plantas ou os animais, mas também sobre as características do clima e do relevo. Nos periódicos de emigração há sinais desta actividade, nomeadamente em relação a alguns trabalhos realizados por portugueses no Brasil.

Em África, o projecto de ligação entre Angola e Moçambique tinha motivado diversos projectos de exploração que, embora tivessem proporcionado a realização de várias expedições e a elaboração de algumas cartas, embatiam em diversos obstáculos que impediram a sua continuação. Só em 1811 seria concluída a primeira travessia portuguesa entre Angola e Moçambique.[100]

Portugal foi igualmente visitado por viajantes europeus, embora o interesse revelado por estes fosse mais orientado para a caracterização da população e do seu modo de vida, ou para o conhecimento e descrição dos seus centros urbanos e, em particular, da capital. Algumas destas viagens, realizadas por pessoas curiosas e com capacidade económica para as fazerem, passaram do mero registo privado de impressões, para a organização e publicação em livros ou periódicos de relatos mais circunstanciados. Os títulos de publicações deste tipo de viagens foram anunciados em grande número nos periódicos portugueses de emigração.

Quanto à cartografia portuguesa, um dos seus impulsionadores foi Francisco António Ciera (1763-1814), matemático e astrónomo que, nos finais do século XVIII foi encarregado por Rodrigo de Sousa Coutinho de elaborar uma carta de Portugal e de medir o grau do meridiano, na sequência dos estudos iniciados em França para o estudo da forma da Terra. Os trabalhos de Ciera começaram em 1790 e, segundo Maria Helena Dias, marcaram o início de

uma nova etapa na cartografia portuguesa.[101] Com estes trabalhos, seria possível construir cartas com maior rigor de posicionamento, contribuindo para modificar as imagens do país.

Realizados entre 1790 e 1804, os trabalhos de Ciera e dos seus colaboradores, permitiram estabelecer a primeira rede geodésica portuguesa. Os seus principais colaboradores foram Carlos Frederico Bernardo de Caula (1766-1835) e Pedro Folque (1744-1848), que com Ciera definiram e estabeleceram a primeira série de 12 triângulos geodésicos, ligando as serras de Monchique, no Algarve, e do Gerês, no Minho. Passaram, em seguida, ao reconhecimento dos triângulos definidos e à medição das respectivas bases. A partir destes trabalhos, foi elaborada a *Carta dos principais triângulos das operações geodésicas de Portugal*, impressa em 1803 pela Sociedade Real Marítima.[102]

A Sociedade Real Marítima, Militar e Geographica, para o desenho e impressão das cartas hidrográficas, geográficas e militares tinha sido fundada, em 1798, e os seus principais objectivos eram a construção de uma carta geral do reino e a gravação de mapas em diferentes escalas. Deveria, igualmente, adquirir mapas estrangeiros e reunir os mapas portugueses já existentes para, a partir daí, elaborar mapas mais correctos e rigorosos. No entanto, a carta de Ciera acima referido seria a única a ser impressa por esta Sociedade.

A Sociedade Real Marítima era formada por oficiais da marinha e do exército, por professores das três academias militares existentes, a Real Academia da Marinha, a Academia Real dos Guardas-Marinhas e a Academia Real de Fortificação, Artilharia e Desenho, assim como por quatro professores da Universidade de Coimbra. Segundo A. Teixeira da Mota, a Sociedade morreu com a saída do governo do seu fundador, Rodrigo de Sousa Coutinho.[103] De facto, com este afastamento, os trabalhos seriam interrompidos, vindo a ser retomados por Pedro Folque e Filipe Folque (1800-1874), a partir de 1835. Só a partir de 1843, seriam publicados os primeiros resultados destes trabalhos, que se prolongariam pela segunda metade do século XIX, período em que seriam complementados com a elaboração de mapas geológicos.[104]

Os mapas de Portugal continham ainda muitas imperfeições, no princípio do século XIX, uma vez que tardavam em incluir e reproduzir os resultados das técnicas mais recentes e aperfeiçoadas de registo e cálculo de dados geodésicos e topográficos. Segundo Suzane

---

[100] Ver capítulo relativo ao Observador, no item relativo à geografia.

[101] Maria Helena Dias, "As explorações geográficas dos finais de Setecentos e a grande aventura da Carta Geral do Reino de Portugal", *Revista da Faculdade de Letras – Geografia*, I série, vol. XIX, 2003, pp. 383-396.

[102] Timóteo Verdier, faz referência à publicação de 50 exemplares desta carta, no seu texto sobre pesos e medidas, apresentado no capítulo relativo ao *Observador Lusitano*. Ver Maria Helena Dias, *op. cit.* (101), 2003.

[103] A. Teixeira da Mota, *A Cartografia Antiga da África Central e a Travessia entre Angola e Moçambique (1500-1860)*, Lourenço Marques, Soc. Est. Moçambique, 1964.

[104] Ver Maria Fernanda Alegria; João Carlos Garcia, "Aspectos da evolução da Cartografia portuguesa (séculos XV a XIX)", in Maria Helena Dias (coord.), *Os Mapas em Portugal*, Lisboa, Cosmos, 1995.

Daveau e Júlia Galego, pode dividir-se em dois períodos a história da difusão pública dos mapas modernos em Portugal, antes e depois da elaboração da *Carta Geográfica*, nos anos 1863-1865.[105] A partir dos finais do século XVIII e princípios do século XIX, apareciam cada vez mais mapas que se podem considerar modernos, com a implantação dos lugares e o desenho das linhas dos rios e linha da costa quase correctos e com representação do relevo, ainda que não completamente rigorosa. No entanto, apesar destas representações já não constituírem representações fantasiosas, dando uma ideia bastante aproximada da localização, orientação e volume dos diversos acidentes, continuavam a existir muitos mapas antigos, com representações incorrectas.

Entre os mapas modernos de Portugal desenhados e publicados nos primeiros anos do século XIX, muitos foram publicados no estrangeiro, principalmente em Londres e Paris, mas também em Madrid e Veneza. Estes mapas, muitas vezes reproduzindo erros antigos, eram de mais fácil acesso ao público do que os mapas militares elaborados, em grande parte, durante o período das guerras peninsulares. Deste modo, os mapas mais conhecidos pelo público não especializado, eram, geralmente, menos rigorosos do que a cartografia militar. No entanto, ao longo do século XIX, como o público não acedia facilmente aos mapas militares, continuaram a reproduzir-se mapas obsoletos para venda livre.

[105] Suzane Daveau; Júlia Galego,"Difusão e ensino da Cartografia em Portugal", in Maria Helena Dias (coord.), *op. cit* (104), 85-123. Ver M. F. Alegria, "Cartografia Antiga de Portugal Continental", *Finisterra,* 24, Lisboa, pp. 169-210.

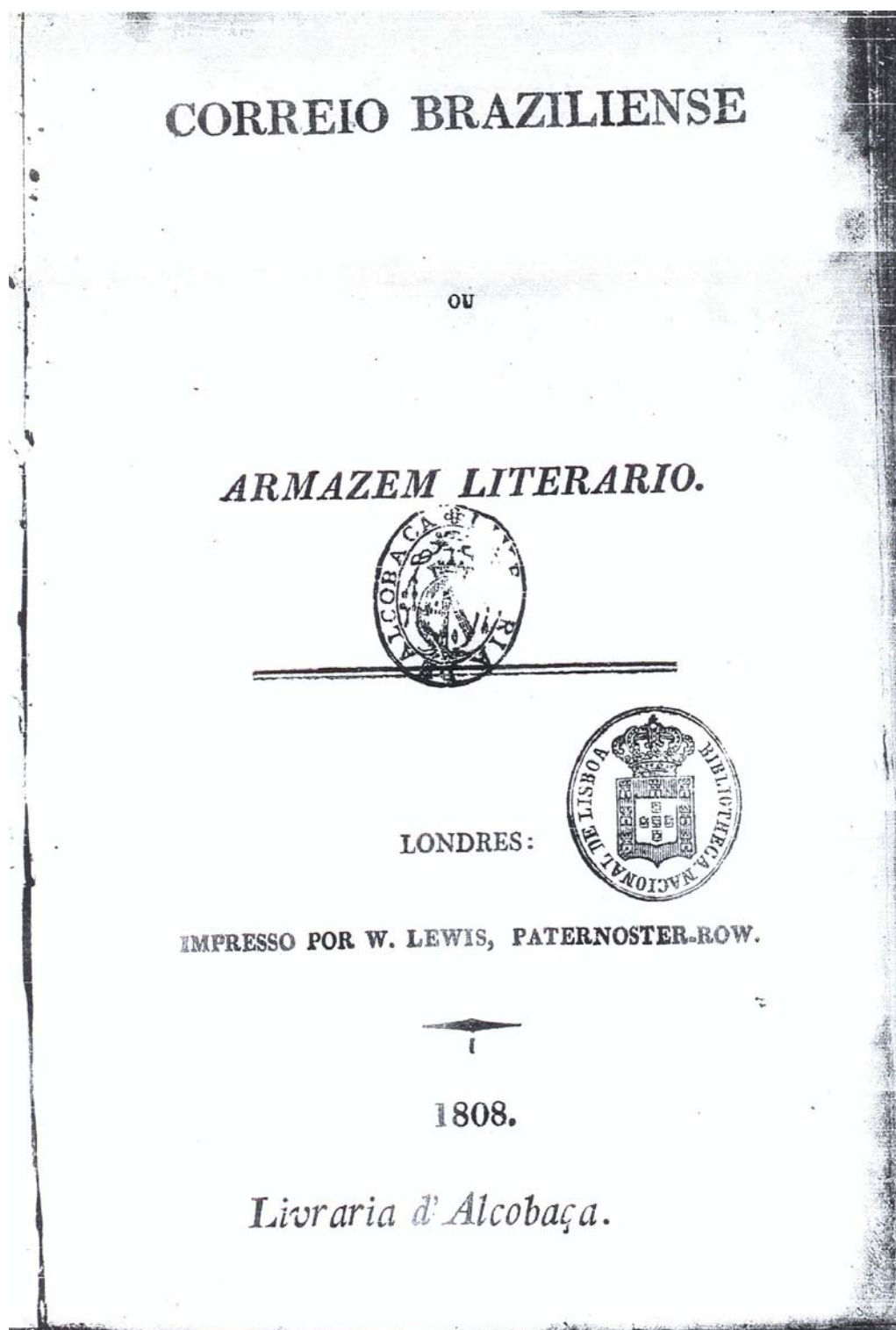
CORREIO BRAZILIENSE

OU

ARMAZEM LITERARIO.

LONDRES:

IMPRESSO POR W. LEWIS, PATERNOSTER-ROW.

1808.

Gravura 2. 1. Frontispício do *Correio Braziliense* (BN)

Capítulo 2 – O *Correio Braziliense*

Londres era local de residência de muitos portugueses forçados ao exílio, no caso dos editores dos jornais, ou por obrigação profissional, como acontecia com os comerciantes. A partir da capital inglesa foram publicados nove periódicos, no período compreendido entre 1808 e 1822.

Os títulos publicados foram os seguintes: *Correio Braziliense ou Armazem Literario*, de Junho de 1808 a Dezembro de 1822, por Hipólito da Costa; *Argus,* 1809, por José Anselmo Corrêa Henriques; *O Investigador Portuguez em Inglaterra,* de Julho de 1811 a Fevereiro de 1819, por Bernardo José de Abrantes e Castro, Vicente Pedro Nolasco da Cunha, Miguel Caetano de Castro e, a partir de 1814, José Liberato Freire de Carvalho; *O Espelho Politico e Moral,* Maio de 1813 a Fevereiro de 1814, por João Bernardo da Rocha Loureiro; este mesmo editor fundou *O Portuguez ou Mercurio Politico, Commercial e Litterario,* Abril de 1814 a 1822 e 1823 a 1826, mensal; *Microscopio de Verdades*, 1814 a 1815, por Francisco de Alpoim e Menezes; *O Campeão Portuguez ou o Amigo do Rei e do Povo,* Julho de 1819 a Junho de 1821, quinzenal, depois mensal, por José Liberato Freire de Carvalho; *O Padre Amaro ou Sovela Politica Historia e Literária,* Janeiro de 1820 a Agosto de 1829, mensal, por Joaquim Ferreira de Freitas; *O Zurrague Politico das Cortes Novas*, por José Anselmo Corrêa Henriques.

Na análise que faz das motivações destes periódicos, Tengarrinha afirma que é possível identificar quatro forças, com frequência divergentes, que exerceram influência relevante sobre a imprensa portuguesa de Londres: os negociantes portugueses, a corte e o governo do Rio de Janeiro, os governadores de Lisboa e a maçonaria.[106]

O *Correio Braziliense ou Armazem Literario* publicou-se em Londres entre Junho de 1808 e Dezembro de 1822, com periodicidade mensal, tendo sido publicados 175 números em formato *in-octavo*, que fazem 29 volumes semestrais. Cada caderno contém um número de páginas que varia entre 47 e 236, mas a maioria dos cadernos situa-se num espaço entre 90 e 130 páginas. Cada volume contém um índice sequencial de cadernos páginas, com identificação dos títulos dos artigos em cada uma das secções. Os números dos volumes semestrais e dos cadernos mensais, tal como a identificação do mês a que respeitam, surgem identificados em cada caderno. No total, contam-se 21021 páginas, efectivamente preenchidas

---

[106] José Tengarrinha, *op. cit.* (1); idem, “Jornalismo de convergências e de confrontos”, *Observatório da Imprensa*. Acedido em 1 de Outubro de 2003, em: http://www.observatoriodaimprensa.com.br/artigos/alm240620031.

pelos textos das diversas secções do *Correio*, não incluindo os índices constantes do final de cada volume.

Até Dezembro de 1811, foi impresso por W. Lewis em Paternoster Row, depois em St. John's Square, por Clerkwell, de Janeiro de 1812 a Dezembro de 1816, e finalmente por L. Thompson, na Oficina do Correio Braziliense em Great St. Helens, Bishopgate Street, a partir de Janeiro de 1817. Na epígrafe trazia os versos de Camões: "Na quarta parte nova os campos ara/ E se mais mundo houvera lá chegara"[107]

À época em que a publicação do *Correio Braziliense* se iniciou, não existia nenhum periódico em publicação no Brasil. O primeiro a ser publicado seria a *Gazeta do Rio de Janeiro*, a partir de 10 de Setembro de 1808. Por este motivo, o *Correio* é frequentemente apontado pelos estudiosos brasileiros como o primeiro jornal brasileiro, e o seu editor Hipólito da Costa como o fundador do jornalismo brasileiro. Os investigadores portugueses consideram este periódico português, não só porque o Brasil era então ainda uma colónia portuguesa, mas também porque muita da temática do periódico dizia respeito a Portugal e à forma como era governado. [108]

Numa primeira abordagem, não restam dúvidas que a preocupação inicial de Hipólito da Costa era a de promover as reformas políticas do seu país e contribuir para o desenvolvimento económico de Portugal e do Brasil. Nesta perspectiva, não se notam sinais de uma separação total de interesses entre Portugal e o Brasil. O editor defendia uma maior autonomia do Brasil em relação à metrópole europeia e um maior desenvolvimento económico, através da promoção do conhecimento científico, da instalação de manufacturas, do incremento da produção local e do aumento das exportações em matérias-primas e em produtos manufacturados.

Um dos grandes alvos de Hipólito da Costa era o sistema político português, que considerava ser sustentado por uma aristocracia que pouco informada e pouco dinâmica. Pretendia uma reforma profunda do sistema político, baseada na liberdade individual e na promoção do ensino e do conhecimento. De uma forma geral, defendia a aplicação ao Brasil e a Portugal do modelo político inglês.

Estas intenções tornam-se claras no primeiro texto do *Correio Braziliense*, "Introducção", onde se enunciam os seus principais objectivos.[109] Para além dos factos políticos, civis e literários, pretendia apresentar os últimos avanços das ciências e das artes.

---

[107] *Lusíadas*, Canto VII, est. 14.

[108] Sobre o *Correio Braziliense,* Ver Carlos Rizzini, *Hipólito da Costa e o Correio Braziliense*, S. Paulo, Companhia Editora Nacional, 1957; Mecenas Dourado, *Hipólito da Costa e o Correio Braziliense*, Rio de Janeiro, Biblioteca do Exército, 1957, 2 vols.; João Pedro Rosa Ferreira, *O Jornalismo na Emigração*, Lisboa, INIC, 1992. Ver ainda José Tengarrinha, *op. cit.* (1); José Carlos Oliveira, *op. cit.* (68); Maria de Fátima Nunes, *op. cit.* (31).

Estes objectivos seguem de muito perto a concepção iluminista de difusão do conhecimento e dos seus efeitos positivos. As noções de utilidade, conhecimentos, talentos, luzes *versus* trevas e ilusão constituem os núcleos centrais da argumentação presente neste texto. A outra face desta argumentação é a identificação da ignorância com o labirinto da apatia, da inépcia e do engano. No texto de apresentação pode ler-se: [110]

> Longe de imitar só, o primeiro despertador da opinião pública nos factos, que excitão a curiosidade dos povos, quero, alem disso, traçar as melhorias das Sciencias, das artes, e n'uma palavra de tudo aquillo, que pode ser útil á sociedade em geral.

A divulgação do conhecimento constitui uma tarefa perfeitamente integrada neste espírito, mostrando os "acontecimentos do presente" e contribuindo para o desenvolvimento das "sombras do fucturo". O espírito crítico e a contenção verbal (auto-censura) são nucleares neste esforço de iluminação.

As ideias políticas do redactor do *Correio Braziliense* são analisadas nos diversos estudos já existentes, nomeadamente de Rizzini, Mecenas Dourado e João Ferreira.[111] Neste estudo, a vertente política do *Correio* apenas será abordada quando estiver directamente relacionada com a informação científica nele veiculada e na sua relação com as opções ideológicas e políticas do redactor.

Em síntese, sublinha-se, por um lado, a preocupação reformista de Hipólito, e a sua preocupação com o enquadramento político dessas reformas, por outro, a importância atribuída às questões relativas ao Brasil e ao seu lugar no sistema político português. A primeira preocupação orientava toda a argumentação do redactor do *Correio*. De facto, o principal objectivo de Hipólito era a recusa do modelo político e administrativo absolutista existente em Portugal, naturalmente alargado ao Brasil. Ao invés, defendia a participação da população em cortes, e um sistema representativo que respeitasse a autoridade do rei. Este sistema deveria, no entanto, abandonar a dependência política em relação a uma aristocracia, segundo ele mal informada e até, em muitos casos, ignorante, mas a quem eram, tradicionalmente, entregues os cargos políticos mais importantes.

Conhecimento e representatividade surgiam, assim, como dois vectores fundamentais de um sistema político que se pretendia instalado através de reformas bem pensadas, que recusassem qualquer forma de transformação política violenta. Este posicionamento, que parece ser moderado aos olhos de um observador do século XXI, era, na verdade, considerado

---

[109] "Introducção", vol. I, n.º 1, Junho de 1808, 3-4. Assinado e datado de Londres, 1 de Junho de 1808.

[110] *Ibidem*, p. 4.

[111] Cfr. Carlos Rizzini, *op. cit.* (108); Mecenas Dourado, *op. cit.* (108); João Ferreira, *op. cit.* (108). Rizzini analisa em particular os aspectos biográficos e a intervenção de Hipólito da Costa no debate político relacionado com a autonomia, e posterior independência do Brasil, no âmbito do processo de reforma política portuguesa concretizado com a revoluçãoo liberal de Agosto de 1820. João Ferreira analisa o pensamento ideológico e

radical pelo poder político da época. De facto, tanto o periódico como o seu redactor eram vistos como revolucionários e opostos aos interesses nacionais. As ideias liberalizantes nele defendidas não eram aceites pelos governantes e responsáveis políticos, que pretendiam conservar o regime, e recusavam qualquer ideia de reforma liberal, ainda que respeitando a legitimidade da casa real.

Os sistemas de controlo político eram suficientemente fortes para impedir qualquer tentativa de subversão do sistema político vigente. Apesar disso, o *Correio* conseguiu colocar na ordem do dia a questão do regime constitucional. O mais curioso é que o fez a partir do reforço de um argumento tradicional. Recorreu ao exemplo das cortes portuguesas, e em particular das Cortes de Lamego, como justificação para a defesa de um regime constitucional baseado numa legitimidade popular.[112] A justificação colectiva de um regime político opunha-se claramente à imposição de um regime autoritário, e por isso, sem legitimidade. Hipólito da Costa considerava, assim, que Portugal tinha uma constituição que nada ficava a dever à constituição política inglesa, havendo apenas que a repor em prática para elevar de novo Portugal ao seu merecido estatuto de país culto e bem organizado.[113]

A centralização do poder político no rei estaria na origem da decadência do país. Esta decadência seria provocada por diversos factores, políticos, sociais e económicos, mas na sua origem estaria a excessiva concentração de poderes na pessoa do rei e a consequente falta de legitimidade desse tipo de poder absoluto. A perda de protagonismo e importância política das cortes corresponderia, ao mesmo tempo, a uma perda de legitimidade do próprio poder do rei. Hipólito criticava os jogos palacianos de poder e a corrupção do poder político, acentuada pela ausência de mecanismos de controlo.

Entre os factores que, segundo Hipólito da Costa, mais tinham contribuído para a decadência cultural de Portugal, estavam a censura e a Inquisição. A liberdade de imprensa era, pois, uma das principais bandeiras do seu pensamento. O exemplo inglês de liberdade era recorrentemente apresentado como o modelo a seguir. Considerava ele que a livre publicação e circulação de ideias seria uma mola para a promoção do conhecimento e, em consequência, para a livre iniciativa e para o desenvolvimento económico.

---

político de Hipólito, e em particular a problemática constitucional e o pensamento económico evidenciados no *Correio Braziliense*.

[112] "Reflexoens sobre o comportamento dos Portuguezes"; Miscellanea, vol. I, n.º 2, Julho de 1808, 140-143.

[113] Sobre o o papel atribuído às cortes de Lamego na luta entre o liberalismo e a contra-revolução, ver Luís Reis Torgal, *Tradicionalismo e Contra-Revolução. O Pensamento e a Acção de José da Gama e Castro*, Coimbra, Universidade, 1973; José Esteves Pereira, *O Pensamento Político em Portugal no Século XVIII. António Ribeiro dos Santos*, Lisboa, INCM, 1983; idem, *Poder e Instituições na Europa do Antigo Regime*, Lisboa, Gulbenkian, 1984.

1. A Difusão do *Correio*: proibição e consentimento

Segundo informações da época, apesar dos problemas colocados pelo poder político à circulação do *Correio*, existiu sempre um número significativo de leitores em Portugal e no Brasil.[114] A primeira tentativa de restrição da sua circulação ocorreu em 1810, quando o governador do Rio Grande do Sul apreendeu os exemplares de Junho e Julho desse ano. Ainda em 1810, a 17 de Setembro, foi emitida uma ordem real que interditava o *Correio* e os escritos do seu autor. Esta ordem apenas seria comunicada à Mesa do Dezembargo do Paço em 2 de Março de 1812 e seria renovada em 17 de Junho de 1817, na sequência dos acontecimentos relacionados com a conspiração de Gomes Freire de Andrade (1757-1817), em que os governadores do Reino proibiam, por portaria, a recepção, venda e posse do *Correio*.[115]

Em 1817, o então embaixador português em Londres, Pedro de Sousa Holstein (1771-1850), Conde de Palmela, conseguiu que o ministro inglês Castlereagh recomendasse aos capitães dos navios que não transportassem o *Correio*. Durante algum tempo, o *Correio* teve dificuldades acrescidas em chegar a Lisboa, mas depressa voltou à situação habitual, de circulação consentida.

Um dos problemas da publicação do *Correio*, assim como de qualquer outro projecto editorial periódico, era o dos custos. Segundo Rizzini, analisando os dados constantes de cálculos de José Liberato Freire de Carvalho (1772-1855) e de Adrien Balbi (1782-1849), seriam necessários, com base em cada um destes testemunhos, 600 e 300 jornais, respectivamente, para compensar os custos de publicação do *Correio*.[116] Seguindo ainda Rizzini, baseando-se em testemunhos da época, seriam necessárias fontes de rendimento adicionais para que Hipólito da Costa pudesse sustentar financeiramente o projecto editorial. Por estes motivos, diversas pessoas colocavam a hipótese de existirem formas de financiamento secreto, que compensavam as despesas elevadas com a edição e distribuição do *Correio*.

Segundo José Tengarrinha, o facto de os jornais portugueses serem transportados em navios ingleses facilitava a sua difusão, em Portugal e no Brasil, uma vez que estes não eram vistoriados pelas autoridades portuguesas.[117] Em Londres, estes periódicos eram lidos pelos

---

[114] Este facto deve ter em conta um número reduzido de potenciais leitores, em virtude da taxa de analfabetismo ser muito elevada. Para um número global de pouco mais de três milhões de habitantes, estima-se que a percentagem de analfabetismo ronde os 90%. No entanto, não existem números fiáveis para este período.

[115] A Portaria que proibia o *Correio,* seria reproduzida no próprio periódico: "Portaria dos Governadores de Portugal, prohibindo o Correio Braziliense", Politica, vol. XIX, n.º 110, Junho de 1817, pp. 3-4.

[116] Ver José Liberato, *op. cit.* (119); Adrien Balbi, *Essai statistique du Royaume de Portugal…*, Paris, 1822, 2 vols.

[117] José Tengarrinha, *op. cit.* (1) idem, *op. cit.* (106).

muitos portugueses aí residentes, o mesmo acontecendo nos círculos políticos do Brasil e de Portugal, mesmo ao mais alto nível. A quase totalidade das subscrições destes periódicos era feita em Portugal e no Brasil. Seria necessário um mínimo de 400 a 500 assinaturas para que um jornal publicado em Londres se conseguisse manter. Ainda segundo Tengarrinha, o *Investigador*, o *Correio* e o *Portuguez* tiveram, pelo menos, esse número. Em Portugal, seriam lidos por milhares de pessoas, a maioria nas cidades de Lisboa e Porto.

Os custos de publicação e distribuição de um jornal a partir de Londres eram elevados.[118] Segundo o testemunho de José Liberato, seriam necessárias 40 libras para as despesas mensais de papel e impressão de cada edição do *Investigador*, de 64 páginas. [119] O *Correio* custaria, em cada tiragem de 500 exemplares com 128 páginas, 51 libras, sendo necessários 300 subscritores para manter o periódico. Seguindo as contas feitas por Tengarrinha, somando os custos por número, as despesas com alugueres, portes, despesas gerais e empregados, e um valor aproximado de 450 libras anuais para Hipólito da Costa, editor do *Correio,* viver em Londres, seriam necessárias 1212 libras anuais para garantir a sobrevivência do periódico. Este valor corresponde a cerca de 600 assinaturas, número que Tengarrinha considera não ter sido atingido, pelo que teria sido necessário obter receitas externas. As fontes de financiamento do *Correio* são desconhecidas, mas podem ter tido origem nos contactos estabelecidos nos círculos maçónicos, na própria corte do Rio e no governo de Lisboa, sob a forma de subscrições ou subsídios, ou no apoio dos comerciantes portugueses em Londres.

O embaixador português em Londres, Domingos de Sousa Coutinho, negociou a compra de 500 exemplares do *Correio*, na esperança de calar as críticas de Hipólito ao governo português. Não tendo obtido sucesso nas negociações, optou por financiar a fundação de um novo periódico publicado em Londres, *O Investigador Portuguez em Inglaterra*, que iniciaria a sua publicação em Julho de 1811.

Esta questão de um acordo de subscrição de exemplares pelo governo português, a fim de garantir um tom menos crítico por parte de Hipólito não está completamente esclarecida, uma vez que há documentos e testemunhos contraditórios, faltando provas claras desse facto. No entanto, Rizzini considera ter sido quase certo esse apoio, durante algum período da existência do *Correio.*

As críticas do *Correio* provocaram fortes reacções em Portugal. Uma das reacções mais significativas foi a do frade Joaquim de Santo Agostinho (1767-1845), que publicou uma série

---

[118] Segundo José Tengarrinha, *op. cit.* (106), O *Correio* pagava, de Londres ao Brasil, portes no valor de 110 réis.
[119] José Liberato Freire de Carvalho, *Memorias da vida de José Liberato Freire de Carvalho,* 2.ª ed., Lisboa, Assírio e Alvim, 1982, p. 159.

de respostas anónimas intituladas *Reflexoens sobre o Correio Braziliense*.[120] Um outro crítico regular dos textos de Hipólito era José Agostinho de Macedo (1761-1831), que nos seus diversos escritos periódicos não perdia a oportunidade de criticar o editor do *Correio*.[121]

É significativo que o periódico inglês de crítica bibliográfica, *Quarterly Review,* tenha enunciado, alguns anos após o desaparecimento do *Correio,* a questão da pertinência da publicação de um periódico proibido, em Londres. Assim, num texto crítico sobre publicações portuguesas, o autor, não identificado, tentava compreender como um periódico publicado em Londres por um editor que tinha sido preso em Portugal e de cujas prisões tinha escapado, podia ter hipóteses de sucesso:[122]

> The publication of a Portugueze journal in London, intended for sale in Brazil, where it was sure to be prohibited, might have seemed a rash speculation, which could not possibly succeed, however, it did; and it excited so much interest both in Brazil and Portugal, that the Portugueze ministers in this country, who were frequently the objects of attack there, deemed it advisable to set up a rival journal in their own defence, and with the hope of superseding it.

O sucesso do *Correio* chegaria ao topo da hierarquia política portuguesa, uma vez que era voz corrente, como era também relatado naquele periódico inglês, que o próprio rei D. João VI era seu leitor assíduo. Este mesmo sucesso num periódico político crítico em relação ao regime vigente em Portugal e no Brasil, tinha sido a razão pela qual o poder político tinha decidido apoiar um periódico rival, o *Investigador.*

2. O Editor - Hipólito da Costa

O editor do *Correio Braziliense* era Hipólito José da Costa Pereira Furtado de Mendonça (1774-1823).[123] Pouco depois de ter terminado a sua formação em leis na Universidade de Coimbra, foi encarregado pelo governo de uma missão nos Estados Unidos, com o objectivo de estudar a cultura do linho cânhamo e as árvores cultivadas pelos americanos. Esta missão tinha uma vertente secreta, que consistia na tentativa de obtenção de plantas, pelo governo português, nomeadamente do insecto e planta da cochonilha, utilizada na tinturaria.[124]

---

[120] Foram publicadas seis respostas ao *Correio*, entre 1809 e 1810, que por seu turno tiveram resposta de Hipólito no *Correio Braziliense*. O editor deste periódico, que se publicou nos anos de 1809 e 1810, era Joaquim de Santo Agostinho Brito França Galvão (1767-1845).

[121] Sobre José Agostinho de Macedo, ver Maria Ivone de Ornellas de Andrade, *José Agostinho de Macedo, Um Iluminista Paradoxal*, Lisboa, Colibri, 2001-2004, 2 vols.; idem, *José Agostinho de Macedo e a ideologia contra-revolucionária*, tese de doutoramento, Lisboa, Universidade Nova de Lisboa, 1994 [Texto policopiado].

[122] *Quarterly Review*, XLI, 1829, 203.

[123] Ver biografia pormenorizada em Apêndice I.

[124] Hipólito viria a descrever a sua experiência americana, no texto "Memoria sobre a Viagem aos Estados-Unidos por Hippolyto José da Costa Pereira", *Revista do Instituto Histórico e Geographico Brasileiro*, T. XXI, 1858, 351-365.

Após o seu regresso a Lisboa, foi nomeado director literário da Junta da Impressão Régia. Tendo viajado para Londres ao serviço desta instituição, seria preso no regresso, em Julho de 1802, acusado de pedreiro-livre. Passou cerca de três anos e meio nas prisões, até que, em 1805, conseguiu evadir-se das prisões da Inquisição e fugir para Londres, onde fixaria residência e fundaria o *Correio Braziliense*, a partir de Junho de 1808.

Hipólito da Costa desempenhou um papel relevante na constituição e organização da maçonaria portuguesa. Terá sido iniciado em Filadélfia, durante a sua viagem aos EUA. Quando regressou a Portugal, ocupou altos cargos no Grande Oriente Lusitano, pelo que, aquando da sua missão oficial a Londres, terá estabelecido contactos com lojas maçónicas inglesas, no sentido de garantir a filiação das lojas portuguesas ao Grande Loja de Londres. Estabeleceu igualmente contactos com o Grande Oriente de França, em Paris, por onde passou na sua viagem de regresso a Portugal.[125] Quando regressou a Londres, desta vez como exilado, desempenhou diversos cargos relevantes em sociedades maçónicas inglesas, tendo fundado a Loja Lusitana, em 1811.

Jornalista e defensor da liberdade de imprensa e do sistema político inglês, Hipólito da Costa pretendia reformar o sistema político português, integrando nele o Brasil como corpo administrativamente autónomo, mas politicamente unido a Portugal. Esta posição apenas se alteraria no último ano de publicação do *Correio*, quando Hipólito assumiu a defesa da independência do Brasil, a poucos meses da sua concretização, e pouco antes da sua morte.

3. As Fontes do *Correio*

O conhecimento das fontes a que o editor do *Correio Braziliense* recorria é importante para uma avaliação da transferência de informação ocorrida entre o centro da Europa e Portugal. Por um lado, permite identificar as leituras que o editor português fazia, por outro, mostra-nos quais os meios de comunicação do centro da Europa que chegaram, mesmo que indirectamente, a Portugal. As fontes identificadas são as que se apresentam na tabela 2. 1.

Uma das características deste periódico é o recurso regular aos periódicos das sociedades científicas de Londres, *Philosophical Transactions* e *Journal of the Royal Institution*. A referência a estas duas sociedades é recorrente, pelo que em muitos casos, as informações reproduzidas teriam origem nos seus periódicos. Por outro lado, para a recolha dos títulos publicados e de notícias de novas descobertas, Hipólito recorria a periódicos generalistas de maior divulgação, como o *Edinburgh Review,* ou gazetas inglesas não identificadas. As sociedades dedicadas à agricultura e às artes, e os respectivos periódicos

[125] A. H. de Oliveira Marques, *História da Maçonaria em Portugal,* Lisboa, Presença, 1990, vol. I, pp. 368-369.

eram, igualmente, um dos recursos de que Hipólito se socorria. Embora não identificados, depreende-se que os periódicos dedicados à referência bibliográfica de publicações recentes seriam uma fonte habitual do *Correio.* Esses periódicos, incluindo listagens de publicações recentes, comentadas ou não, eram habituais dos principais países da Europa, e permitiam aos leitores interessados conhecer os títulos disponíveis no mercado livreiro.

Edinburgh Review
Agricultural Magazine
Annals of Philosophy
Board of Agriculture
Gazeta do Rio de Janeiro
Gazetas inglesas
Institut Royale de France - Académie des beaux-arts
Jornal de Coimbra
Letters and Papers on Agriculture, Planting, &c. selected from the Correspondence of the Bath and West of England Society for the Encouragement of Agriculture, Arts, Manufactures and Commerce
Moniteur
Philosophical Transactions – Royal Society
Repository of Arts
Royal Institution
Sociedade Económica Matritense
Transactions of the American Philosophical Society

2. 1. Fontes de informação referidas no *Correio*, nas matérias relativas às ciências e às artes

Como é evidente, a esmagadora maioria das fontes do *Correio* eram publicações do Reino Unido. Relativamente a notícias de França, muito reduzidas em número, apesar da divulgação alargada das memórias da *Académie des Sciences*, é muito provável que o editor do *Correio* recorresse às informações de forma indirecta, através da sua divulgação nos periódicos britânicos, que resumiam o que de mais importante era feito por toda a Europa.

4. A Divulgação Científica no *Correio Braziliense*

> Em um paiz, aonde se não permitte a discussão publica, ou particular, das matérias mais importantes ao homem que vive em sociedade; não he possivel que alguma sciencia prospere; primeiro porque as sciencias todas tem entre si tal nexo, e connexão, que mal se póde conceber a interrupção de um ramo, sem que os outros se resintam da restricção; e segundo, porque o espírito humano, para discorrer, e escolher os objecto de suas meditaçoens, necessita de plena liberdade em todos os pontos, que podem ser o fim principal, ou collateral da applicação do homem estudioso.[126]

[126] "Dissertaçoens chronologicas, sobre a historia e jurisprudencia ecclesiastica e civil de Portugal, publicadas por ordem da Academia Real das Sciencias de Lisboa; pelo seu sócio João Pedro Ribeiro. Tomo 2, Lisboa, na typographia da mesma Academia, 1811", Literatura, e Sciencias, vol. VII, n.º 41, p. 461.

As secções em que se dividia o *Correio* eram cinco: “Politica”, “Commercio e Artes”, “Literatura e Sciencias”, “Miscellanea”, e “Correspondencia”. O cariz noticioso e predominantemente político deste periódico traduz-se na distribuição das matérias pelas diferentes secções. A análise da distribuição das diferentes secções ao longo de todos os números do *Correio Braziliense* permite confirmar que a secção “Miscelanea” ocupa a maior fatia do periódico, cerca de 52% do total de páginas do periódico, enquanto a secção “Politica” ocupa cerca de 29%, e a secção “Commercio e Artes” preenche cerca de 6% do total. A secção que mais interessa a este estudo, “Literatura e Sciencias”, por ser aí que se encontra a maior parte da informação relativa às ciências, ocupa uns modestos 11% do total de páginas. (Ver gráfico 2. 1.)[127]

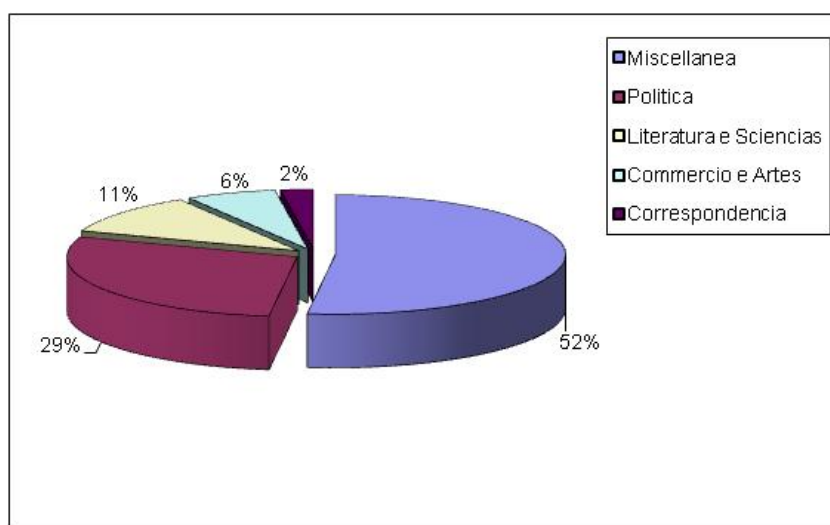



Gráfico 2. 1. Distribuição relativa das secções do *Correio Braziliense*
em percentagem do número total de páginas

A secção “Literatura e Sciencias” pretendia apresentar aos leitores notícias de obras publicadas em diversos países, de novas descobertas nas ciências e nas artes, extractos de obras de ciência e de literatura, e ainda recensões críticas de obras publicadas, com especial destaque para as portuguesas. No entanto, no primeiro número, o editor mostrava a sua ironia, ao afirmar não esperar ocupar muito espaço com estas:[128]

> Como neste artigo das sciencias se he de dar conta das mais importantes obras, que se publicarem; pede a justiça que se preste huma attenção particular ás obras que se publîcam em Portuguez; o que farei de tanto melhor vontade, por que conhecendo o actual estado da literatura Portugueza, não espero que esta repartição me ocûpe muito tempo, nem me cause grande despesa no papel.

[127] As percentagens constantes do gráfico correspondem a um total de 20938 páginas preenchidas pelos textos das secções “Politica”, “Commercio e Artes”, “Literatura e Sciencias”, “Miscellanea” e “Correspondencia” no total dos 175 cadernos do *Correio*.
[128] Vol. I, n.º 1, Junho de 1808, p. 30.

A existência de inúmeros obstáculos à publicação de livros e periódicos em Portugal era um dos alvos privilegiados de Hipólito, que defendia o modelo inglês relativo à liberdade de imprensa. As críticas do editor à literatura portuguesa são ainda mais claras na sua análise de um texto publicado em Lisboa sobre o estado da Inglaterra,[129] onde refere que as constantes perseguições aos homens de letras eram a principal causa do estado da literatura em Portugal.

Tendo recebido respostas críticas a este texto por parte de alguns leitores, Hipólito da Costa contra-argumentou reconhecendo que haveria em Portugal muitos homens de talento e erudição, mas que as ciências não se poderiam desenvolver num país com tantos entraves à publicação: [130]

> Se agora rescussitasse o grande Newton, e quizesse publicar em Portugal os seus Principios Mathematicos, ou outra producção do seu génio ainda melhor; seria essa obra mandada rever, por algum desses sábios do Areópago Portuguez, que tem na sua mão o poder de dispensar as luzes á Nação; e se o frade, a quem a obra fosse distribuída para censura, assentasse, que as proposiçoens mathematicas, que elle não entendia, deviam, por isso mesmo, ser supprimidas; bem podia o grande Newton tornar a morrer, e enterrar-se juncto com a sua obra, porque Portugal, e o Mundo estava sentenciado a ser privado do beneficio da quella obra; e pergunto agora de quem era a culpa, falta de genio em Newton, ou defeito do Governo, que admitte taes regulamentos?

A responsabilidade pelo estado das ciências em Portugal era atribuída ao sistema de censura instituído em Portugal. Este sistema teria permitido que os censores proibissem obras cujas matérias desconheciam, o que implicava que obras importantes fossem impedidas de circular.

As críticas ao panorama editorial português seriam ainda reforçadas numa resposta a críticas de autores ingleses que, no periódico *Anti-Jacobin Review,*[131] criticavam o *Correio* por não divulgar mais obras publicadas em Portugal. A resposta de Hipólito é elucidativa, e reveladora da sua ironia: [132]

> (…) e no entanto algums authores Inglezes tem achado, que o nosso periodico he deffetivo em não dar todos os mezes uma lista ou idea das obras, que se vam imprimindo em Portugal, em proza, e em verso. Nós asseguramos aquelles instruídos Revisores, que ninguem mais do que nós occuparmo-nos com tal trabalho, para darmos a conhecer o estado actual da literatura de Portugal, e de quanto he capaz o génio Portuguez, mas na realidade faltam essas obras; e desde que o Correio Braziliense se imprime, se não tem dado ao prelo em Portugal obra alguma de nota, que não tenhamos noticiado, sem exceptuar as disputas sobre os Sebastianistas, em que o mesmo Governo Portuguez tomou tão gloriosa parte.

Num comentário à publicação da obra de Francisco Solano Constâncio, *State of Portugal during the last thirty years, Extracted from the Monthly Repository of English Literature, Arts, Sciences, &c. of Paris*, Hipólito da Costa emite opiniões sobre a política

---

[129] Trata-se do texto *Noticia Historica do Estado actual da Inglaterra neste anno de 1808*, Lisboa, 1808. Segundo o editor do *Correio*, tratar-se-ia de uma publicação promovida pelos franceses, com o objectivo de criticar a Inglaterra.

[130] Literatura, e Sciencias, vol. I, n.º 5, Outubro de 1808, p. 383.

[131] *The Anti-Jacobin Review and Magazine; or, monthly political and literary Censor*, (1798-1821).

[132] "Dissertaçoens chronologicas…", Literatura, e Sciencias, vol. VII, n.º 41, Outubro de 1811, p. 462.

portuguesa dos últimos anos, e expõe algumas das ideias que marcariam o seu pensamento ao longo da edição do *Correio*.[133]

Concordando com Constâncio no que se refere aos aspectos relacionados com o autoritarismo e com a falta de liberdade característica do sistema político português, discorda das críticas feitas aos ingleses e da defesa da perspectiva política francesa, que são expressas naquela obra. São contrariadas e corrigidas por Hipólito várias afirmações de Constâncio, nomeadamente a sua interpretação sobre o governo do Marquês de Pombal, que Constâncio elogiava, na perspectiva de Hipólito, de forma excessiva. "O modo de raciocinar do A. a respeito do Ministério de Pombal he a mais dicidida prova de que o A. escrevia em Paris, e ao gosto da moda; porque em França até as sciencias são sugeitas á moda."[134]

As divergências entre os dois editores exilados eram claras, quer quanto à explicação dos males da cultura portuguesa, quer quanto aos modelos políticos e sociais a seguir. Hipólito preferia o modelo inglês, enquanto Constâncio preferia o modelo francês.[135]

Uma grande parte da secção "Literatura e Sciencias" é preenchida com uma área intitulada "Novas Publicaçoens", composta por uma relação de títulos publicados, em que cada referência bibliográfica é acompanhada por curtos comentários descritivos sobre o seu conteúdo. Para além da listagem de publicações recentes, esta secção continha notícias de descobertas, inventos, e outras novidades das ciências e artes, e ainda extractos de textos seleccionados pelo editor, bem como recensões críticas de obras publicadas.

No total, contam-se, no *Correio Braziliense,* 1581 anúncios de obras publicadas. A apresentação dos títulos inicia-se apenas em Junho de 1811, e, de forma regular, a partir de Fevereiro de 1813, o que revela que foi a partir do aparecimento do *Investigador Portuguez,* em Julho de 1811, que Hipólito alargou a sua atenção às matérias científicas.

Sendo as áreas científicas, no seu conjunto, minoritárias em relação a outras áreas como a literatura, a história e outras, justifica-se um enquadramento dos números detectados neste periódico no contexto editorial português. Tendo em conta os números apontados por Adrien Balbi na sua obra *Essai Statistique sur le Royaume de Portugal*, verifica-se que em Portugal, entre 1801 e 1819 se publicaram, em média, 99 obras científicas por ano.[136] Comparativamente com o caso francês, em que se publicaram, no período de 1816 a 1819

---

[133] "State of Portugal during the last thirty years, Extracted from the Monthly Repository of English Literature, Arts, Sciences, &c. of Paris. London, printed for Edmund Lloyd, &c. 1810*",* Literatura, e Sciencias, vol. IV, n.º 20, Janeiro de 1810, pp. 70-77.
[134] Ibidem, p. 74.
[135] A preferência de Hipólito tinha já sido exposta anteriormente no texto crítico à obra *Noticia Histórica do Estado actual a Inglaterra neste anno de 1808*, e também num outro texto relativo à publicação *Reflexoens sobre o Correio Braziliense.*
[136] Ver Adrien Balbi, *op. cit.* (116), tomo II, pp. 99-102; Ver também o levantamento quantitativo feito em tabela, a partir da obra de Balbi, por João Pita (96) 1996, p. 131.

entre 3345 e 4238 obras por ano, verifica-se que a diferença é abissal, ainda que tendo em conta as diferenças de extensão e população do território francês.

O número de obras científicas publicadas em Portugal era, de facto, reduzido, quando comparado com o de outros países europeus. Este dado é verificável pela simples comparação dos números de publicações anunciadas pelo *Correio*.[137] Se considerarmos o total de obras científicas anunciadas, contamos 671 obras, das quais 561 de Inglaterra, 7 de França, 3 de outros países europeus, e 100 de Portugal e Brasil.

Se nos reportarmos a outras áreas, encontramos 910 obras, das quais 588 publicadas em Inglaterra, 4 em França, e 315 em Portugal e 3 no Brasil. Os valores referentes às edições francesas reflectem o facto de o *Correio* privilegiar o anúncio de publicações inglesas. Por outro lado, ao comparar-se os números de obras publicadas em Inglaterra nas áreas científicas aqui consideradas com as publicações noutras áreas, verifica-se que a diferença não é tão grande como no caso português: 561 obras de ciências, contra 588 de outras áreas.[138]

Conforme se pode verificar pelos dados do gráfico 2. 2., a medicina é a área com maior número de títulos publicados e anunciados no *Correio*, seguida das obras de geografia e viagens:

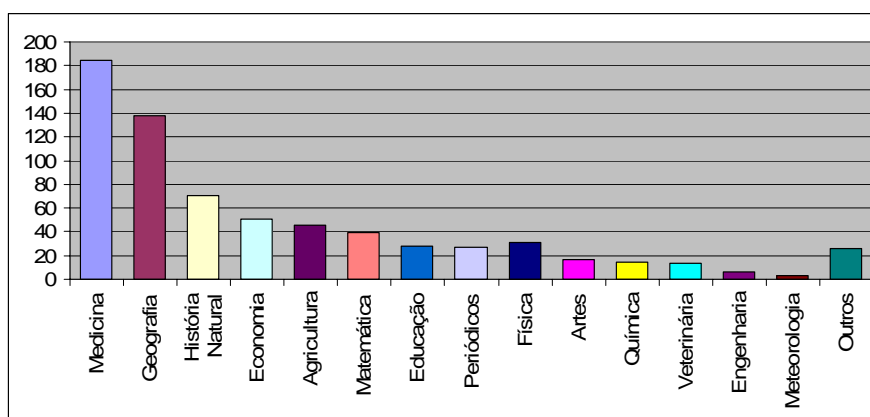



Gráfico 2. 2. Números totais de publicações anunciadas, por áreas científicas, na secção "Litteratura e Sciencias" do *Correio Braziliense*

Quanto às notícias de inventos e descobertas nas ciências, as artes ocupam o primeiro lugar, seguidas da química e da história natural (Ver Gráfico 2. 3.):

[137] Estes dados incluem números obtidos a partir de um levantamento elaborado por mim no âmbito desta dissertação, que cruzo aqui com outros dados a que entretanto tive acesso, fornecidos por João Carlos Oliveira, *A Cultura Científica no Paço de D. João,* anexo 11, a partir da tese de mestrado de Cláudia Nikitiuk, *Divulgação cultural: catálogo das obras divulgadas na secção "Literatura e Sciencias",* dissertação de mestrado em História Social, Universidade de S. Paulo, 1979.

[138] Ver João Luís Lisboa, *Ciência e Política,* Lisboa, INIC, 1991.

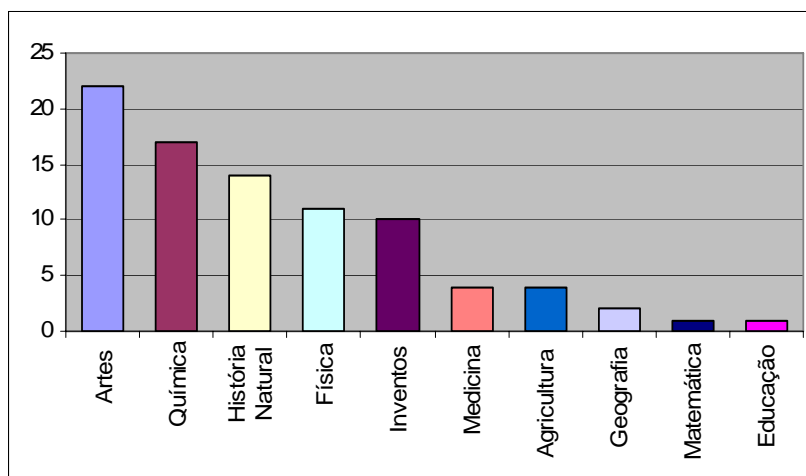



Gráfico 2. 3. Números totais de notícias de novas descobertas, por áreas científicas, na secção "Litteratura e Sciencias" do *Correio Braziliense*

No entanto, importa notar que as notícias de novas descobertas e inventos, tal como aconteceu com as publicações, só surgem a partir de 1811, precisamente no ano em que o *Investigador Portuguez* começou a ser publicado em Londres, entrando em concorrência directa com o *Correio*. Por outro lado, a partir de 1817 estas notícias quase voltam a desaparecer, surgindo a partir de então esporadicamente, o que também correspondeu a um menor volume informativo por parte do seu concorrente nos domínios científicos, antes deste ser encerrado, em 1819.

Relativamente aos extractos de textos publicados, note-se que os números relativos à economia política correspondem, na sua quase totalidade, aos extractos da obra de Jean-Charles-Leonard Simonde de Sismondi (1773-1842), pelo que a geografia constitui, efectivamente, a área em que surgem mais extractos de textos diferentes:

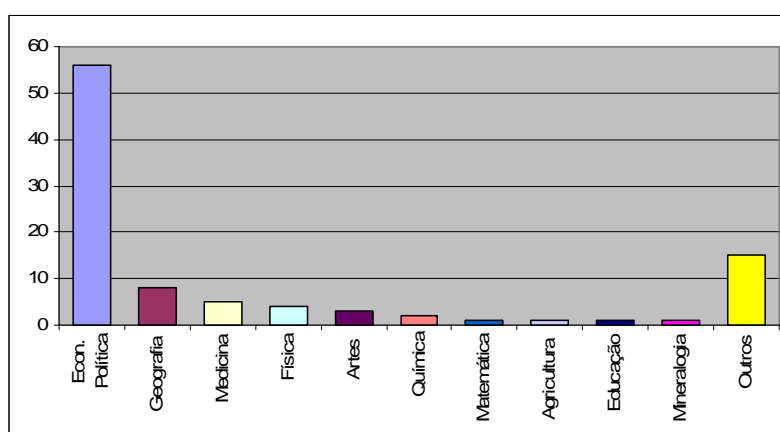



Gráfico 2. 4. Números totais de extractos, por áreas científicas, na secção "Litteratura e Sciencias" do *Correio Braziliense*

O número de recensões de obras publicadas é relativamente reduzido e é de notar, nas áreas representadas, o quase desaparecimento das ciências exactas e experimentais, pelo que os textos se referem maioritariamente a obras de geografia, educação e economia política:

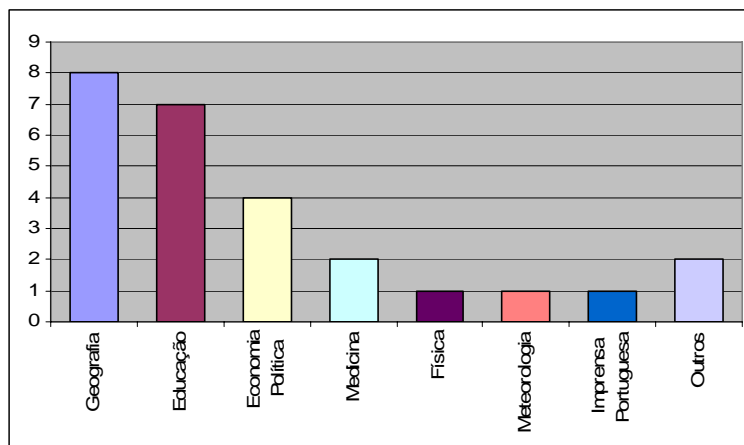



Gráfico 2. 5. Números totais de recensões críticas, por áreas científicas, na secção "Litteratura e Sciencias" do *Correio Braziliense*

Os dados recolhidos revelam o cariz marcadamente noticioso do *Correio*, uma vez que uma grande parte do espaço dedicado à literatura e às ciências era preenchido com a listagem dos títulos publicados recentemente nos mais diversos domínios. As notícias mostram o predomínio dos inventos e descobertas nas artes práticas, com aplicações à indústria, ou à agricultura. Quanto aos extractos, o predomínio pertence à economia política, onde são apresentados traduções de textos seleccionados pelo editor.

Tendo em conta que as opções do editor são mais facilmente detectáveis através dos extractos e das recensões críticas de obras publicadas, a apresentação da análise das diferentes áreas científicas e com estas relacionadas, que a seguir se apresenta, segue aquela que é feita no *Correio* (ver gráficos 2. 4 e 2. 5.).

4. 1. Economia Política – Liberdade e Conhecimento

A economia política assume um papel relevante no conjunto do jornal, sendo apresentada como uma parte essencial da reforma global da sociedade portuguesa. No entanto, tal como João Ferreira já explicou, o pensamento económico de Hipólito não é apresentado de forma sistemática e teoricamente elaborado. [139] Na verdade, o seu pensamento

[139] "Ao procurar pôr em prática os princípios da estratégia política (...), o *Correio Braziliense* preocupou-se sobretudo com análises pontuais de problemas colocados pelas diversas actividades geradoras de riqueza. Na sequência dessas análises surgiram respostas concretas, propostas de reforma dirigidas a questões específicas. O redactor procurava levar esses problemas à consideração interessada dos seus assinantes e leitores, aproveitando quase sempre controvérsias que agitavam as esferas da corte e dos negócios. Desta forma, a constante presença dos temas económicos no *Correio Braziliense* revestiu muitas vezes um carácter imediatista, raramente apresentada como um corpo doutrinal acabado." João Ferreira, *op. cit.*(108), 135.

económico surge, por regra, a propósito do que Hipólito considerava serem as necessidades do país, a que os governantes deveriam fazer face.

Seguindo de perto o estudo de João Ferreira, que analisou a problemática constitucional e o pensamento económico do *Correio Braziliense,* vejamos as características principais dos textos sobre temas de economia. Para além da secção “Literatura e Sciencias”, as secções “Commercio e Artes” e “Miscellanea” incluem também informação relevante para esta área do conhecimento e de actuação na realidade. Na secção “Commercio e Artes” é apresentada uma longa série intitulada “Preços correntes em Londres”, onde se apresentavam as cotações dos principais produtos do Brasil no mercado de Londres.[140]

A agricultura constituía uma preocupação primordial do redactor, numa posição próxima da fisiocracia, e na linha de outros pensadores portugueses da época. Outras características do pensamento revelado nos seus comentários são a recusa do mercantilismo bulionista e colbertista, o interesse no desenvolvimento manufactureiro articulado com o desenvolvimento prioritário da agricultura, o problema dos transportes, a liberdade de iniciativa individual e o papel do Estado na ordem económica.

O pensamento económico do redactor do *Correio* filia-se na escola liberal, como revelam as leituras apresentadas na secção “Literatura e Sciencias”. As posições assumidas seguem de perto o pensamento de Simonde de Sismondi e Adam Smith (1723-1790), mas revelam, aqui e ali, adaptações às realidades e estrangulamentos estruturais e conjunturais da economia de Portugal e Brasil.

Hipólito defende a livre iniciativa dos cidadãos contra os constrangimentos impostos pelo Estado, manifestando-se contrário aos monopólios. A livre iniciativa deveria concretizar-se em associações de empreendedores, as “sociedades particulares”. O Estado deveria intervir o mínimo possível, apenas para preservar o mercado nacional e colonial através de medidas moderadamente proteccionistas.

Recusa o “Espírito de Sistema”, considerando o trabalho produtivo como fonte de riqueza, na linha de Smith. Considera que as opiniões de Smith se situam entre as dos “Mercantis” e as dos “Economistas”, os dois extremos.[141] Defende a ligação entre a liberdade e a criação de riqueza: “A industria prospera em hum país livre, á sombra da protecção da liberdade, e não vigora num país despotico, sendo iguais as outras circunstâncias, em consequência da opressão do despotismo”.[142]

[140] Esta lista de de preços foi publicada a partir do n.º 7, Dezembro de 1808, e ininterruptamente a partir do n.º 50, Julho de 1812.
[141] Literatura e Sciencias, vol. XVI, nº 96, Maio de 1816, pp. 454-456.
[142] Literatura e Sciencias, vol. V, nº 31, Dezembro de 1810, p. 615.

A relevância da economia, no que a esta abordagem diz respeito, está relacionada com a importância atribuída ao conhecimento científico e à introdução de novas técnicas. Ciência e conhecimento técnico eram entendidos como parte essencial do processo de desenvolvimento do país. Se as ciências surgem neste periódico como parte integrante de uma panóplia de conhecimentos essenciais aos que se preocupavam com as questões do desenvolvimento, económico e cultural, a economia era a área de actuação que permitiria a selecção das melhores políticas de desenvolvimento. A agricultura, a indústria e as finanças eram áreas privilegiadas de actuação para Portugal e Brasil. O exemplo inglês deveria servir, na opinião de Hipólito, de guia para as opções a tomar.

Entre as novas publicações anunciadas na secção "Literatura e Sciencias" encontra-se um total de 51 obras relativas à economia política. A maior parte destas obras, que totalizam 45, foi publicada em Inglaterra, sendo apenas 6 as obras publicadas em Portugal e Brasil.[143]

Entre os extractos de textos e obras encontram-se seis relativos à economia política. O primeiro destes extractos apresenta excertos de textos sob o título "Comparação estatística da França e da Inglaterra, com informações sobre os recursos de cada um destes países", onde se inclui dados obtidos sobre o produto agrícola, industrial e comercial dos dois países, comparando a sua situação económica. [144] Embora o redactor português não tenha introduzido comentários próprios, tornava-se visível para os leitores, pelos excertos seleccionados, que a economia inglesa estava mais desenvolvida do que a francesa. Este tipo de informação ia ao encontro das ideias do redactor português, que preferia o modelo político e económico inglês ao francês.

O segundo extracto reproduz uma notícia da *Real Sociedad Económica Matritense de Amigos del País*, onde se anuncia a criação de uma cadeira de economia política. [145] Hipólito dava muita importância a este facto, uma vez que considerava a economia política como uma ciência fundamental para o desenvolvimento de Portugal e Brasil. Se no Brasil já tinha sido criada uma cadeira de economia política, em 1810, entregue a José da Silva Lisboa (1756-1835), em Coimbra isso não acontecia. Hipólito lamentava esta ausência: "Os estudos de Economia Política são proibidos na Universidade de Coimbra e não sabemos que haja no Reino escolas em que se aprendam."[146]

---

[143] Ver Apêndice II.
[144] "Comparação Estatística da França e da Inglaterra", Literatura e Sciencias, vol. XXIV, n.º 140, Janeiro 1820, pp. 34-38.
[145] "Cadeira de Economia Politica", Literatura e Sciencias, vol. XXIV, n.º 141, Fevereiro de 1820, pp. 138-139.
[146] Miscellanea, vol. XXII, n.º 128, Janeiro de 1819, p. 84.

O extracto mais importante apresentado pelo *Correio* é o da da obra de Sismondi, *Principes d'Économie Politique*.[147] Esta tradução, da autoria de Hipólito da Costa, foi apresentada ao longo de cinco anos e meio em 52 partes, entre Abril de 1816 e Dezembro de 1821, ocupando mais de 400 páginas do *Correio*.[148]

Simonde de Sismondi foi um dos primeiros divulgadores no continente europeu das ideias de Adam Smith. Nesta obra, editada em Genebra em 1803, pretendia fazer uma exposição sistemática das ideias de Smith, sendo a economia política apresentada na sua relação com a actividade comercial. Sismondi tentaria demonstrar aqui como o comportamento de uma economia fechada diferia daquele de uma economia com comércio internacional. Mas este livro teve um impacto reduzido, apesar de nele existirem alguns argumentos originais. Mostrava, por exemplo, como o comércio internacional inglês assentava na importação de bens de trabalho intensivo de países onde o capital era relativamente reduzido e os salários eram baixos. No entanto, apesar de se apresentar como uma obra de vulgarização das ideias de Smith, eram já visíveis algumas críticas ao seu pensamento, que depressa Sismondi passou a sistematizar na sua obra mais conhecida, *Nouveaux principes d'économie politique*, publicada em Paris em 1819. Nela apresenta as suas ideias sobre a economia de uma forma consistente, rebatendo de forma mais clara alguns

[147] Título completo: *Principios de Economia Politica applicados á Legislação do Commercio de J. C. L. Simonde, Membro do Conselho do Commercio, Artes e Agricultura, do Léman, &c. &c. 2 tom. Impressos em Genebra, em 1813*. O título original é *Richesse Commerciale, ou Principes d'Économie Politique appliqués à la législation du commerce.*

[148] "Economia Politica de Mr. De Simonde", Literatura e Sciencias, vol. XVI, n.º 95, Abril de 1816, pp. 338-345; ibidem, vol. XVI, n.º 96, Maio de 1816, pp. 452-460; ibidem, vol. XVI, n.º 97, Junho de 1816, pp. 587-591; ibidem, vol. XVII, n.º 98, Julho de 1816, pp. 49-57; ibidem, n.º 99, Agosto de 1816, pp. 198-204; ibidem, n.º 100, Setembro de 1816, pp. 301-317; ibidem, n.º 101, Outubro de 1816, pp. 454-467; ibidem, n.º 102, Novembro de 1816, pp. 619-624; ibidem, n.º 103, Dezembro de 1816, pp. 746-756; ibidem, vol. XVIII, n.º 104, Janeiro de 1817, pp. 53-62; ibidem, n.º 105, Fevereiro de 1817, pp. 173-181; ibidem, n.º 106, Março de 1817, pp. 243-252; ibidem, n.º 107, Abril de 1817, pp. 391-396; ibidem, n.º 108, Maio de 1817, pp. 520-526; ibidem, n.º 109, Junho de 1817, pp. 643-646; ibidem, vol. XIX, n.º 110, Julho de 1817, pp. 49-64; ibidem, n.º 111, Agosto de 1817, pp. 173-182; ibidem, n.º 113, Outubro de 1817, pp. 394-398; ibidem, n.º 114, Novembro de 1817, pp. 526-531;ibidem, n.º 115, Dezembro de 1817, pp. 609-613; ibidem, vol. XX, n.º 116, Janeiro de 1818, pp. 70-75; ibidem, n.º 117, Fevereiro de 1818, pp. 167-172; ibidem, n.º 118, Março de 1818, pp. 271-277; ibidem, n.º 119, Abril de 1818, pp. 371-377; ibidem, n.º 121, Junho de 1818, pp. 585-591; ibidem, vol. XXI, n.º 122, Julho 1818, pp. 65-73; ibidem, n.º 123, Agosto de 1818, pp. 171-174; ibidem, n.º 124, Setembro de 1818, pp. 337-342; ibidem, n.º 125, Outubro de 1818, pp. 451-457; ibidem, n.º 126, Novembro de 1818, pp. 526-532; ibidem, n.º 127, Dezembro de 1818, pp. 630-633; ibidem, vol. XXII, n.º 128, Janeiro de 1819, pp. 67-72; ibidem, n.º 129, Fevereiro de 1819, pp. 192-197; ibidem, n.º 130, Março de 1819, pp. 279-284; ibidem, n.º 131, Abril de 1819, pp. 414-415; ibidem, n.º 132, Maio de 1819, pp. 500-505; ibidem, n.º 133, Junho de 1819, pp. 609-613; ibidem, n.º 134, Julho de 1819, pp. 35-42; ibidem, n.º 136; Setembro de 1819, pp. 238-250; ibidem, n.º137, Outubro de 1819, pp. 389-402; ibidem, n.º 138, Novembro de 1819, pp. 528-542; ibidem, n.º 139, Dezembro de 1819, pp. 618-631; ibidem, vol. XXIV, n.º 140, Janeiro de 1820, pp. 43-57; ibidem, n.º 141, Fevereiro de 1820, pp. 139-145; ibidem, n.º 142, Março de 1820, pp. 250-259; ibidem, n.º 143, Abril de 1821, pp. 365-382; ibidem, n.º 144, Maio de 1821, pp. 501-509; ibidem, n.º 145, Junho de 1821, pp. 575-582; ibidem, vol. XXV, n.º 146, Julho de 1821, pp. 45-58; ibidem, n.º 147, Agosto de 1821, pp. 160-167; ibidem, n.º 148, Setembro de 1821, pp. 274-283; ibidem, n.º 149, Outubro de 1821, pp. 427-436; ibidem, n.º 150, Novembro de 1821, pp. 512-527; ibidem, n.º 151, Dezembro de 1821, pp. 688-692.

dos argumentos da economia clássica.[149] O centro da sua análise deslocou-se do campo das relações da riqueza com a actividade comercial, para o das interacções entre produção de riqueza e a população. Neste sentido, passou a prestar mais atenção às implicações sociais do desenvolvimento económico e a analisar a formação de riqueza e as suas relações com as condições de trabalho e de vida das populações. As suas principais críticas diziam respeito ao funcionamento do mercado. Passaria a defender uma regulação governamental da competição económica, e um equilíbrio entre produção e consumo. Antevia já um confronto latente entre a burguesia e as classes trabalhadoras, tendo introduzido o conceito de luta de classes, e apelava a reformas que permitissem melhorar as condições de vida dos operários. Nesta obra, defenderia que o objectivo principal da actividade económica não deveria ser a riqueza, em si mesma, mas o bem comum.[150]

A apresentação do texto de Sismondi no *Correio* traduz a intenção do redactor português de contribuir para a transformação do seu país, tentando influenciar a acção política e administrativa do governo:[151]

> Para neste objecto ajudarmos as vistas do Governo, e contribuirmos da nossa parte para o bem da nação a que pertencemos, a melhor via nos parece divulgar, por meio do nosso jornal, os principios da boa economia politica, pela qual se tornam fortes e ricas as nações, e, em directa proporção, respeitáveis e independentes.

No seu comentário introdutório, Hipólito sublinha a importância da economia política enquanto ciência do governo, e informa os seus leitores que fará extractos dos textos que contiverem princípios de aplicação universal. Os princípios enunciados por Sismondi vinham ao encontro da ideologia política defendida por Hipólito, nomeadamente no que se referia à defesa da liberdade e da segurança como princípios fundamentais da economia, e à adopção de uma boa legislação económica e financeira, que promovesse as artes, o comércio e a agricultura e, em suma, o desenvolvimento do país.

Por último, o *Correio* apresenta um extracto de um texto de Rodrigo de Sousa Coutinho, então Ministro da Guerra e dos Negócios Estrangeiros, intitulado "Reflexoens politicas sobre o meio de restabelecer o credito publico". Este extracto não apresenta comentários do editor português. [152]

---

[149] Título completo: *Nouveaux principes d'économie politique, ou de la richesse dans les rapports avec la population*, Paris, Delaunay, 1819, 2 vols.
[150] Ver Henri Denis, *História do Pensamento Económico*, Lisboa, Livros Horizonte, 1990; Mark Blaug, *História do Pensamento Económico,* Lisboa, D. Quixote, 1989-1990, 2 vols.
[151] "Economia Politica de Mr. De Simonde", Literatura e Sciencias, vol. XVI, n.º 95, Abril de 1816, p. 338.
[152] Título completo: "Reflexoens politicas sobre o meio de restabelecer o credito publico, e segurar recursos para as grandes despezas do Reyno; feitas por D: Rodrigo de Souza Coutinho, e offerecidas ao Serenissimo Senhor D. João Príncipe Regente", Literatura e Sciencias, vol. VIII, Junho de 1812, n.º 49, pp. 711-717.

Entre as recensões críticas de textos e livros publicados, num total de três, encontram-se duas sobre textos de José da Silva Lisboa. [153] O desenvolvimento do Brasil era uma das preocupações centrais de Hipólito, que defendeu quase até ao fim do seu projecto editorial a ligação política a Portugal. Considerava que o Brasil devia aproveitar as circunstâncias proporcionadas pela presença da corte no Rio de Janeiro para promover o seu desenvolvimento. Para isso, era indispensável, em sua opinião, ultrapassar as proibições de instalação de manufacturas, e promover a exploração agrícola e industrial do Brasil.

José da Silva Lisboa foi um dos mais importantes introdutores em Portugal e no Brasil do pensamento dos economistas clássicos, sendo um adepto convicto das ideias de Adam Smith. Tendo obtido a sua formação na Universidade de Coimbra, viria a ser o professor da primeira cadeira de economia política criada no Brasil. Na sua primeira obra *Princípios de Economia Política,* de 1804, Silva Lisboa criticava as teses fisiocráticas, tendo fomentado uma discussão pública sobre as questões teóricas e doutrinais da economia, articulando-as com as decisões tomadas ao nível da política económica.[154]

No seu texto sobre o estabelecimento de fábricas no Brasil, José da Silva Lisboa defendia que no Brasil apenas se deviam promover as indústrias ligadas à agricultura, comércio, navegação e artes relacionadas com as necessidades quotidianas da população. As manufacturas dedicadas aos produtos de luxo e à produção em grande escala deviam ser evitadas, por prejudiciais à economia.

Hipólito discorda de Silva Lisboa no que respeita às condições de desenvolvimento da indústria no Brasil. Embora concorde com o princípio da liberdade de estabelecimento de indústrias, considerava que a indústria só poderia prosperar num país livre, como acontecia nos E.U.A. e não num "país despótico" onde não havia liberdade.

Silva Lisboa considerava que não seria possível o desenvolvimento de fábricas no Brasil por falta das condições necessárias, reforçando esse argumento com a perda de direitos alfandegários pelo Estado, nomeadamente sobre as exportações de máterias-primas e das mercadorias importadas, que diminuiriam. Hipólito, por seu turno, defendia a criação de manufacturas concorrentes dos produtos importados do estrangeiro, podendo o Estado receber direitos dos produtos nacionais. Considerava, discordando de Silva Lisboa, que os

[153] "Observaçoens sobre a prosperidade do Estado pelos liberaes principios da nova legislação do Brazil por Jozé da Silva Lisboa. Rio de Janeiro. 1810", Literatura e Sciencias, vol. V, n.º 31, Dezembro de 1810, pp. 604-613; "Observaçoens sobre a franqueza da Industria e estabelecimento das fabricas no Brazil; por Jozé da Silva Lisboa. Rio de Janeiro, 1810. Na impressão Regia, Por ordem de S. A. R.", *ibidem*, pp. 614-623.
[154] Sobre José Luís Lisboa ver José Luís Cardoso (dir.), *Dicionário Histórico de Economistas Portugueses*, Lisboa, Temas e Debates, 2001; idem, *O Pensamento Económico em Portugal nos Finais do Século XVIII (1780-1808)*, Lisboa, Estampa, 1989; António Almodôvar, "Introdução a José da Silva Lisboa", in *Escritos Económicos Escolhidos*, Lisboa, Banco de Portugal, 1993; idem, *A Institucionalização da Economia Política Clássica em Portugal,* Porto, Afrontamento, 1995.

estrangeiros compravam ao Brasil os produtos de que necessitavam, e não em função dos produtos que o Brasil lhes comprava em troca.

Um outro argumento apresentado por Silva Lisboa para o não estabelecimento livre de manufacturas relacionava-se com a falta de conhecimentos no Brasil para o estabelecimento de fábricas. Hipólito utilizava precisamente esse mesmo argumento para defender a instalação de fábricas para dessa forma incentivar o desenvolvimento das ciências:

> Nos convîmos exactamente com o A. no principio de que as artes devem ser ajudadas pelas sciencias; porém tiramos uma conclusão differente deste principio. O A. parece dizer; não ha sciencias no Brazil, logo não tenhamos fabricas; e nos lhe retorquimos assim; não ha sciencias no Brazil, logo introduzam-se, e favoreçam-se os homens sábios, para termos fabricas. [155]

Por último, uma outra recensão diz respeito a um texto presentado sob a forma de uma polémica com o periódico português publicado em Paris, *Annaes das Sciencias.*[156] Trata-se, na realidade, de uma crítica a uma recensão redigida por Constâncio naquele periódico. Solano Constâncio tinha feito, nos *Annaes*, uma análise muito elogiosa da obra de Adrien Balbi, *Variétés Politico-Statistiques, sur la Monarchie Portugaise*. Nessa análise, tecia considerações sobre o lugar do Brasil no seio do império português, defendendo a transferência da capital política e administrativa do império, do Rio de Janeiro para Lisboa. Estava em jogo o argumento de Constâncio de que o reino português se tinha tornado numa colónia do Brasil. Hipólito não aceitava que se tentasse transformar de novo o Brasil numa colónia de Portugal. Enquanto Constâncio defendia que o Brasil precisava da protecção de Portugal, Hipólito respondia que Portugal não lhe poderia fornecer qualquer protecção, nem o Brasil necessitava dela. Note-se que este texto é de Agosto de 1822, quando se discutia nas Cortes Constituintes o estatuto a atribuir ao Brasil e o sentimento de independência por parte dos brasileiros era cada vez mais forte.

Neste texto, Hipólito denotava já uma grande revolta em relação às atitudes dos políticos portugueses por pretenderem retomar para Portugal um estatuto central no império colonial, remetendo de novo o Brasil à condição de colónia. Vão neste sentido as críticas feitas aos redactores dos *Annaes*, que se centravam no facto de eles representarem os interesses do governo português por serem dele funcionários. Constâncio tinha sido nomeado representante diplomático nos Estados Unidos da América, Cândido Xavier, era Secretário de Estado da Repartição da Guerra em Lisboa, e Mascarenhas Neto, tinha sido nomeado encarregado de negócios do governo português em Paris. O facto de os editores dos *Annaes* terem aceite estes cargos políticos mancharia, na opinião de Hipólito, a sua reputação

---

[155] "Observaçoens sobre a prosperidade do Estado pelos liberaes principios da nova legislação do Brazil por Jozé da Silva Lisboa. Rio de Janeiro. 1810", ibidem, p. 618.

científica e mostrava como estes adeptos dos franceses ao tempo das invasões alinharam pelos erros políticos do governo português: [157]

> Se tal he o fructo, que certos ambiciosos tam inimigos (agóra) do Brazil, como sempre o foram de Portugal, (e que tam bem o demonstraram servindo os Francezes, contra sua Patria), espéram colher dos seus projectos (cuidando em dilacerar o Brazil para melhor o escravizarem, estimulando-o assim a separar-se, para conservar sua existência) muito lastimamos, que entre os *Portuguezeiros,* esclarecidos, e amigos de sua patria (que não sejão como os Redactores, que, sendo empregados pelo actual Governo de Portugal, um em Secretario de Estado, dous outros em lugares de Diplomacia, &c. tanto se esquecem de sua reputação scientifica, que prostituem suas pennas a sustentar os erros políticos do partido dominante, que os emprega) não haja quem a tempo desmascare homens tam perversos (como os actuaes inimigos do Brazil) que só tem em vista o sórdido interesse; e em quem a sede de mandar (com mão despótica e arbitraria no Brazil) se cobre com a mascara de patriotismo, para assim illudir e perder os seus compatriotas que a ignorância (do que he o Brazil) cega; e a vaidade (de chamar colónia sua uma nação poderosa) hallucina (ao ponto de provocar a separação do Brazil, que traz comsigo o total abatimento de Portugal, e talvez a sua annihilação da lista das potencias.)

Apesar destas críticas, os *Annaes* não eram um alvo privilegiado do editor do *Correio*, que preferiu sempre atacar o *Investigador*. O interesse desta crítica reside no facto de revelar que, mesmo após a revolução liberal portuguesa, as divergências políticas entre os que optaram por Londres ou por Paris para local de exílio continuavam a ser evidentes e a integrar o discurso ideológico e político. Se antes da implantação do regime liberal a divergência se centrava em torno do regime político a instalar em Portugal, e de um modelo mais próximo do francês ou do inglês, agora, o centro da polémica transferiu-se para a questão brasileira.

Um outro tema que marca presença no *Correio*, à semelhança do que acontece nos outros periódicos de emigração aqui analisados, é a metrologia. Na sequência da adopção em França dos novos padrões de pesos e medidas, e das tentativas que se seguiram de generalizar o processo, o *Correio* reproduziu, em Setembro de 1814, uma tabela com a comparação das novas medidas padrão com o sistema de medição antigo, em França.[158] Esta apresentação não destacava os aspectos científicos da questão da definição dos pesos e medidas, mas apenas o seu interesse comercial. Por isso, surgiu duas vezes no *Correio* e sempre na secção "Commercio e Artes". Um segundo texto reproduzia um decreto do rei dos Países Baixos, adaptando o sistema métrico à nomenclatura flamenga.[159]

---

[156] "Annaes das Sciencias, das Artes, e das Letras, por huma Sociedade de Portgueses residentes em Paris", Literatura e Sciencias, vol. XXIX, n.º 171, Agosto de 1822, pp. 237-257.
[157] Ibidem, pp. 256-257.
[158] "Medidas e pezos de França", Commercio e Artes, vol. XIII, n.º 76, Setembro de 1814, pp. 342-346.
[159] "Decreto sobre a nomenclatrua dos pezos e medidas", vol. XVIII, n.º 107, Abril de 1817, pp. 374-376.

4. 2. Geografia – viagens e mapas

A geografia surge representada na secção "Literatura e Sciencias" por um total de 67 novas publicações anunciadas. No entanto, se considerarmos também neste grupo as publicações sobre viagens, que são, na maior parte dos casos, meros relatos descritivos, contamos um número adicional de 71 obras, fazendo um total de 138.[160] Tal como nas outras áreas do conhecimento, as obras publicadas em Inglaterra representam a quase totalidade, 55 sobre temas de geografia e 60 sobre viagens. Portugal surge representado com um total de 17 obras, das quais 12 sobre trabalhos geográficos, sendo as restantes relatos descritivos de viagens.

No que diz respeito a recensões críticas, são apresentadas 8 recensões, duas delas de relatos de viagens. Entre as recensões, merecem particular atenção as obras sobre viagens de estrangeiros a Portugal e ao Brasil. É o caso, por exemplo da obra de um militar inglês, o então Capitão do Regimento Real de Artilharia, William Granville Elliot (1779-1855), intitulada *Treatise on the Defence of Portugal*.[161]

Na sua recensão ao texto de Elliot, o editor do *Correio* tece considerações sobre a importância de se conhecerem os relatos dos viajantes estrangeiros a Portugal, descontando-se os preconceitos, os erros e a falta e informação que pudessem revelar. Este texto inclui uma relação dos conteúdos da obra, algumas correcções a alguma da informação considerada errada, e a transcrição de algumas partes que o editor considera melhor conseguidas, com destaque para as informações topográficas e militares de Portugal. O capítulo IX, dedicado às artes, ciências, agricultura e manufacturas portuguesas é reproduzido na íntegra pelo *Correio.*

O extracto da obra de Elliot, sem comentários do redactor do *Correio*, aborda o papel da Academia das Ciências de Lisboa que, apesar das suas publicações, não conseguia, segundo o seu autor, dinamizar a indústria portuguesa. Destaca-se a referência à ausência de liberdade de imprensa em Portugal e à falta de boas livrarias após as invasões francesas, bem como a inexistência ou número reduzido de livrarias em muitas cidades portuguesas. A medicina portuguesa é apresentada como estando pouco desenvolvida, sendo os seus resultados muitas vezes atribuídos à intervenção divina, com aproveitamento religioso das crenças por parte dos padres. A agricultura é apresentada como pobre e pouco desenvolvida e são dados alguns

[160] Ver Apêndice II.
[161] "Tractado sobre a defeza de Portugal, com um mapa militar do Paiz; a que se ajuncta um esboço das maneiras, e costumes dos habitantes, e acontecimentos notaveis nas campanhas de Lord Wellington em 1808, e 1809; por Guilherme Granville Elliot, Capitão do Regimento Real de Artilheria. Londres, 1810", Literatura, e Sciencias, vol. VI, n.º 33, Fevereiro de 1811, pp. 134-149. Título completo em inglês: *Treatise on the Defence of*

exemplos de produções de fraca qualidade, incluindo a recentemente divulgada cultura da batata, ainda com poucos resultados visíveis. É criticada, em particular, a utilização de instrumentos agrícolas rudimentares e ultrapassados. Quanto às manufacturas, conclui-se que eram de fraca qualidade, sendo grande parte dos produtos importados.

Uma outra recensão, muito curta, aborda também uma obra sobre domínios portugueses, neste caso a ilha da Madeira. É da autoria do médico Nicolau Caetano de Bettencourt Pitta.[162] No seu curto comentário, Hipólito realça a importância de ser a primeira obra dedicada à história e descrição económica, demográfica e administrativa daquela ilha.

A terceira recensão analisa a obra do mineralogista inglês John Mawe, *Travels in the Interior of Brazil*.[163] Hipólito começa por criticar o facto de ser um estrangeiro a publicar as primeiras impressões de viagens do Brasil. Segundo ele, sempre houve entraves ao empreendimento de viagens por portugueses, pelo que não se poderia apontar a falta de informações deste género à falta de iniciativa destes. Este resumo continua no número seguinte, com extractos da obra, acompanhados de curtos comentário do redactor do *Correio*.[164]

A segunda parte desta apresentação crítica da obra de Mawe apresenta extensos extractos e serve de pretexto para criticar as autoridades portuguesas e a falta de iniciativa governamental para promover o desenvolvimento do Brasil. O tema da legislação inadequada e de medidas políticas inconsequentes percorre os comentários de Hipólito, que fornece, com textos de Mawe, argumentos para a promoção da cultura científica no Brasil, nomeadamente através da defesa da fundação de sociedades de artes, manufacturas e comércio.

A aquisição de publicações científicas contribuiria igualmente para a promoção da cultura científica. Os extractos que Hipólito apresenta são criteriosamente seleccionados entre

Portugal, With a military map of the country, and principal events of the campaigns under Lord Wellington, in 1808, and 1809.

[162] "Account of the Island of Madeira, &c.", Literatura e Sciencias, vol. VIII, n.º 49, Junho de 1812, p. 729. Esta obra sobre a Madeira, com 128 pp. foi publicada em 1812. Ver Visconde do Porto da Cruz, *Notas & Comentários para a História Literária da Madeira*, Funchal, Câmara Municipal do Funchal, vol. II. Versão on-line no endereço: http://noticia.nesi.com.pt/img/varias/140_abril06.pdf, acedido em 23 de Julho de 2006. Pitta foi também autor de uma obra sobre a influência do clima na espécie humana, igualmente em língua inglesa, *Treatise on the influence of climate on the human species and on the varieties of men resulting from it: including an account of the criteria of intelligence*, London, 1812. Esta obra foi anunciada no mesmo número do *Correio Braziliense* em que se anunciava a sua obra sobre a Madeira, p. 728.

[163] "Travels in the Interior of Brazil, &c. Viagens ao Interior do Brazil, particularmente nos districtos do Ouro, e diamantes da quelle paiz; feitas por authoridade do Principe Regente de Portugal: incluindo uma viagem ao Rio-da-Prata; e um esboço historico da Revolução de Buenos-Ayres; illustradas com estampas. Por João Mawe; author da Mineralogia de Derbyshire. Londres, 1812", Literatura e Sciencias, vol. IX, n.º 51, Agosto de 1812, pp. 253-255. Mawe conseguiu obter do Príncipe Regente D. João uma autorização para visitar as minas de diamantes de Minas Gerais, e para consultar arquivos públicos, tendo permanecido no Brasil entre 1807 e 1811.

[164] *Ibidem*, n.º 52, Setembro de 1812, pp. 433-442.

os textos em que Mawe tece considerações sobre a necessidade de se desenvolver boas políticas: [165]

> Não póde haver duvida que os actuaes illuminados ministros da Corte do Rio-de-Janeiro trabalharão em promover as sciencias entre um povo tão capaz de nellas provecto; e de converter a sua acquisição em fins úteis. Da introducção de tal medida, se deve datar uma total mudança no character moral, e custumes geraes dos Brazilianos; communicar-se-hia a instrucção a todas as classes; e os conhecimentos úteis descendo de pais a filhos, se diffundiriam bem depressa. Isto seria o verdadeiro fundamento e alicer-ce da prosperidade do paiz; porque talvez não há no mundo um território tão rico em producçoens naturaes, e ao mesmo tempo tão desprezado por falta de uma população instruída e industriosa.

Uma outra viagem ao Brasil foi objecto de um livro pelo inglês John Turnbull, que seria anunciado e analisado por Hipólito, dele retirando alguns extractos. [166] Trata-se de uma viagem à volta do mundo feita pelo autor entre 1800 e 1804, em que descreve a sua presença no Brasil, dando as suas impressões sobre os habitantes, as actividades económicas e o governo. Na recensão crítica desta obra, Hipólito utiliza as descrições do autor para reforçar as suas ideias sobre as potencialidades das riquezas do Brasil e para criticar o governo português pela política económica inadequada ao desenvolvimento do Brasil, nomeadamente no que dizia respeito aos monopólios e aos seus efeitos perversos.

As viagens científicas no Brasil seriam ainda tema de uma notícia na secção "Miscellanea", onde se anunciam diversas expedições levadas a efeito por estudiosos de vários países. Esta notícia era, segundo o editor, retirada de várias gazetas europeias, e nela se elogia a decisão do governo do Brasil de autorizar estas missões científicas, na medida em que permitiriam aos estrangeiros aproveitar os recursos que os nacionais não aproveitavam.[167]

Por último, um comentário crítico sobre o mapa de Joaquim Pedro Cardozo Casado Giraldes (?-1845), "Mappa Geographico, Histórico, e Mercantil".[168] Neste comentário, entusiástico e elogioso à qualidade deste trabalho de Giraldes, anuncia-se também a publicação recente de um outro mapa deste autor, intitulado "Statistica histórico-geographica

---

[165] *Ibidem,* pp. 441-442.

[166] "A Voyage round the World, nos Annos de 1800, 1801, 1802, 1803, e 1804. By John Turnbull", Literatura e Sciencias, vol. XVI, n.º 93, Fevereiro de 1816, pp. 141-148; ibidem, n.º 93, Março de 1816, pp. 240-246.

[167] "Viajantes scientificos no Brazil", Miscellanea, vol. XXIV, n.º 140, Janeiro de 1820, p. 87. Os viajantes científicos referidos nesta notícia são os seguintes: enviados pela Áustria, o Professor Mikan, para a história natural e botânica; Dr. Pohl, mineralogista austríaco; Natterer, zoólogo; Schott, jardineiro; Socher, caçador; Ender, pintor de paisagens; pela Bavária, Sprix, zoólogo; e o Professor Martinus, botânico; pela Toscana, o Dr. Rasdi, naturalista.

[168] "Mappa Geographico, Historico, e Mercantil", Literatura e Sciencias, vol. XX, n.º 116, Janeiro de 1818, pp. 68-70. O título correcto deste mapa é *Mappa Geohydrographico, historico e mercantil.* Joaquim Pedro Cardoso Casado Giraldes foi deportado para a ilha da Madeira na altura das invasões francesas, por suspeitas de ter prestado informações ás tropas de Napoleão quando invadiram o país. Após ter sido ilibado das acusações, Giraldes continuou a residir na Madeira, onde exerceu o cargo de secretário-geral do governo. No primeiro quartel do século XIX, publicou em Paris a *Estatística Historico-Geographica das ilhas da Madeira e Porto Santo*, de que apareceu na mesma cidade uma edição na língua francesa. Escreveu diversas obras, entre as quais um compêndio de geografia em quatro volumes, que teve bastante divulgação no seu tempo. Morreu na cidade de Génova, onde era cônsul de Portugal, a 3 de Setembro de 1845. Ver Fernando Augusto da Silva; Carlos

das Ilhas da Madeira e Porto Santo". Hipólito enaltece a qualidade destes mapas e lamenta a necessidade dos autores portugueses terem de recorrer a imprensas estrangeiras para publicar os seus trabalhos.

Hipólito levanta aqui um problema recorrente neste período, o da dificuldade de imprimir cartas e mapas em Portugal. Apesar dos esforços feitos, ao longo do século XVIII e princípios do século XIX, para desenvolver a cartografia portuguesa e fazer levantamentos topográficos e cartográficos em Portugal e Brasil, as dificuldades na execução deste tipo de trabalho eram de vária ordem no que toca não só ao levantamento, como às técnicas de impressão. A criação de diversas instituições que tentavam promover os estudos e trabalhos nesta área, ainda que tenha contribuído para a multiplicação de trabalhos de campo, não resolveu o problema da elaboração de mapas. Entre as instituições que procuraram promover os estudos cartográficos, contam-se a Academia Real da Marinha e a Academia Real das Ciências, a Academia Real de Fortificação, Artilharia e Desenho, a Academia dos Guardas Marinhas e a Sociedade Real Marítima, Militar e Geográfica. Esta última sociedade tinha como objectivo principal a preparação da "Carta Geral do Reino", e a centralização de todo o trabalho cartográfico disperso por diferentes instituições da coroa. Desenvolveu um trabalho notório de gravação de mapas, mas teve vida efémera, tendo a sua actividade sido encerrada na sequência das invasões francesas e da transferência para o Brasil do seu espólio de instrumentos científicos, de bibliografia e de trabalhos entretanto apresentados pelos seus sócios.[169]

Mais adiante, o *Correio* apresenta o extracto de um relatório da Academia das Ciências de Lisboa sobre os mapas oferecidos por Giraldes.[170] Este relatório elogia os diferentes mapas de Giraldes entretanto publicados, mas tece igualmente críticas a incorrecções neles existentes.

Um dos textos redigidos por Humboldt em resultado das suas viagens pelo continente americano, entre 1899 e 1804, foi alvo de uma recensão crítica do editor do *Correio.* Embora a viagem de Humboldt tivesse objectivos científicos, as informações apresentadas na obra analisada, *Essai Politique sur le Royaume de la Nouvelle Espagne,* diziam respeito à situação política das colónias espanholas, em particular do México (então parte da Nova Espanha).[171]

Azevedo Meneses, *Elucidário Madeirense*, *in* CEHA, consultado em 10/09/2003, http://www.ceha-madeira.net/elucidario/g/gir2.htm.

[169] Ver Maria Helena Dias (coord.), *op. cit.* (104); Maria de Fátima Nunes, *O Liberalismo Português: Ideários e Ciências*, Lisboa, INIC, 1988.

[170] "Extracto do Relatorio apresentado á Academia pela Commissão incumbida de examinar os Mappas que lhe foram offerecidos pelo Major Joaquim Pedro Cardoso Casado Giraldez", Literatura e Sciencias, vol. XXI, n.º 122, Julho de 1818, pp. 60-64. Este relatório tem a data de 24 de Março de 1818.

[171] "Essai Politique sur le Royaume de la nouvelle Espagne: par Alexandre de Humboldt. Paris, 1808-9. Analizado no Review de Edinburgo, N. 31. p. 62", vol. IV, n.º 25, Junho de 1810, pp. 611-616. Humboldt

O México estava prestes a tornar-se independente, e algumas das conclusões, retiradas a partir da obra de Humboldt, pelos redactores do *Edinburgh Review,* desagradavam a Hipólito.[172]

Os comentários de Hipólito não se dirigiam directamente ao texto de Humboldt, mas às opiniões manifestadas pelos editores do *Edinburgh Review* a propósito da situação política nas colónias espanholas da América. Os editores deste periódico escocês duvidavam dos desejos de independência por parte da população das colónias espanholas. Hipólito, por seu turno, tentava demonstrar que o movimento independentista era muito forte, representando os desejos de grande parte da população e não apenas de uma minoria. Quanto aos conteúdos científicos, Hipólito não os analisa, fazendo-lhes um elogio na apresentação deste volume, enumerando de forma sumária as áreas apresentadas, nomeadamente o clima, os costumes, a agricultura, o comércio, os meios de defesa e outros, bem como documentos, mapas, e cálculos estatisticos.

Ainda relativamente a autores portugueses, assinale-se o longo extracto feito na secção “Miscellanea” da “Memoria descriptiva da Ilha de S. Luiz do Maranhão”, da autoria de António Bernardino Pereira do Lago (1777-1847).[173] No final da segunda parte do extracto apresenta-se um mapa da população da ilha de S. Luiz do Maranhão no anno de 1819. A memória extractada inclui dados sobre os valores da latitude e longitude dos principais pontos da ilha, dados topográficos e demográficos, militares e actividade económica.

Na secção “Literatura e Sciencias” contam-se quatro extractos. O primeiro é um texto retirado da obra de Juan Ignacio Molina (1740-1829) sobre a história e geografia do Chile.[174] Esta obra é apresentada por Hipólito em virtude do seu interesse particular para os brasileiros, que segundo ele, pretendiam conhecer melhor os seus vizinhos da América do Sul.

Os restantes três extractos dizem respeito a viagens de exploração realizadas no Pacífico, na Antártida, e no Ártico. O primeiro extracto reporta a descoberta de algumas ilhas

---

publicaria, em conjunto com Bompland, 34 volumes com as informações recolhidas nas suas viagens ao continente americano. O volume apresentado no *Correio* dizia respeito, em particular, à economia política das regiões da América Central e do Sul.

[172] A independência do México seria declarada em 16 de Setembro de 1810, embora o reconhecimento dessa independência por parte de Espanha só viesse a ocorrer em Setembro de 1821.

[173] “Memoria descriptiva da Ilha de S. Luiz do Maranhão, pelo Coronel do Real Corpo d’Engenheiros, Antonio Bernardino Pereira do Lago”, Miscellanea, vol. XXVI, n.º 152, Janeiro de 1821, pp. 44-55; ibidem, n.º 153, Fevereiro de 1821, pp. 117-124.

[174] “Historia Geographica, Natural, e Civil do Chili por D. Ignacio Molina”, Literatura e Sciencias, vol. III, n.º 16, Setembro de 1809, pp. 276-298. Molina era um naturalista chileno que se mudou para Bolonha, Itália, onde publicou diversas obras sobre o Chile em língua italiana. A primeira versão da obra aqui extractada foi publicada em 1776 e intitulada *Compendio della storia geografica, naturale e civile del regno del Chile*. Tendo publicado novas edições desta obra e outros títulos, em anos posteriores, estes seriam posteriormente compilados e traduzidos em alemão, francês, espanhol e inglês. As versões inglesas, as mais completas de todas, seriam publicadas nos E.U.A, em 1808 e em Londres em 1809. Na apresentação deste extracto Hipólito faz menção da tradução americana, pelo que terá sido esta edição que motivou Hipólito a inserir o texto. Ver http://www.memoriachilena.cl/mchilena01/temas/index.asp?id_ut=elabatejuanignaciomolina(1740-1829), acedida em 23 de Julho de 2006.

no Oceano Pacífico, e consiste numa carta enviada em Março de 1819 a partir de um navio inglês.[175] As ilhas descobertas pertencem ao arquipélago de Ellice, hoje Tuvalu, situado no Pacífico Sul, entre o Hawai e a Austrália.

O segundo texto, extraído de gazetas inglesas não identificadas, noticia a descoberta do continente da Antártida.[176] Trata-se da descoberta das ilhas New South Shetland pelo inglês William Smith (c.1775-?) em Fevereiro de 1819, que as reclamou para a soberania inglesa depois de ter procedido à recolha de dados para a elaboração de cartas.

A Antártida tinha sido procurada sem sucesso por diversos exploradores, como James Cook, ou Jean François de Galoup La Pérouse (1741-1788), no século anterior. No entanto, só no início do século XIX se confirmaria a existência deste continente, através das explorações do russo Fabian Gottlieb von Bellingshausen (1778-1852), do inglês Edward Bransfield (1795-1852), e do americano Nathaniel Palmer. Estes três exploradores reclamaram para si a prioridade na descoberta deste continente, no início de 1820. Assim, embora a notícia reproduzida no *Correio* diga respeito à Antártida, não se tratava ainda do continente propriamente dito, cuja descoberta seria confirmada apenas no ano seguinte. No entanto, a expedição inglesa comandada por Bransfield foi organizada na sequência da descoberta de William Smith, que também integrou esta segunda expedição.

O segundo extracto relativo a viagens de descoberta consiste num relatório da expedição comandada por William Edward Parry (1790 - 1855) ao Mar Ártico, para tentar descobrir uma passagem, pelo estreito de Lancaster, para o Oceano Glaciar Ártico.[177] Este ofício era dirigido ao almirantado de Londres e relatava a descoberta e as tentativas efectuadas para fazer passar os navios, em Setembro de 1820.

4. 3. Medicina e Farmácia – Vacinação e publicações

O número de notícias de novas publicações de medicina ultrapassa em larga medida as de outras áreas científicas, no *Correio Braziliense.* Este facto não é invulgar, pois traduz uma tendência generalizada em muitos dos periódicos da época. No entanto, é de assinalar num jornal generalista e predominantemente político como é o *Correio.*

No total, conta-se 206 anúncios de obras publicadas nos domínios da medicina.[178] A quase totalidade das obras médicas anunciadas, mais precisamente 154, era publicada no Reino Unido, sendo noticiadas apenas duas obras publicadas em França. Relativamente a Portugal, encontra-se 25 referências, 21 de medicina e 4 de farmácia, o que constitui

[175] "Ilhas novamente descubertas no Mar Pacifico", Literatura e Sciencias, vol. XXIV, n.º 143, Abril de 1820, pp. 363-364.
[176] "Descoberta do Continente Antártico", Literatura e Sciencias, vol. XXV, n.º 147, pp. 157-160.
[177] "Expedição para a Descuberta do Mar Artico", Literatura e Sciencias, vol. XXV, n.º 150, pp. 510-512.

indubitavelmente o maior grupo de obras publicadas em Portugal nos domínios analisados neste estudo.

Entre as 21 obras portuguesas de medicina contam-se publicações do cirurgião António de Almeida (1767-1839)[179], do boticário António José de Sousa Pinto (1777-1853)[180], do cirurgião Jacinto da Costa (?-?)[181], do lente de anatomia e cirurgia Francisco Soares Franco[182], do médico José Pinheiro de Freitas Soares (1769-1831)[183] e do médico Bernardino António Gomes (1768-1823)[184]. Para além das obras de autores portugueses, encontramos traduções de autores estrangeiros, nomeadamente as que se referem ao sistema médico de Brown, feitas por Manuel Joaquim Henriques de Paiva.[185]

As quatro obras de farmácia anunciadas foram todas publicadas em Portugal. Três são traduções, as farmacopeias de M. Lewis e de Parmentier, traduzidas pelo boticário Caetano

---

[178] Incluiram-se nestes números as obras de medicina, cirurgia, anatomia e farmácia. Ver Apêndice II.

[179] "Discurso sobre a arte de curar, por Antonio de Almeida, cirurgião da Real Câmara, e lente de operaçoens no Hospital Real de S. Jozé; na abertura das aulas de Cirurgia em 1815 em Lisboa", Literatura e Sciencias, vol. XV, n.º 91, Dezembro de 1815, p. 726. "Tractado da Inflammação; precedido da Phisiologia e Pathologia necessárias para a intelligencia da theoria desta Moléstia. Offerecido a S. A. R., Príncipe R. N. S.; por Antonio d'Almeida; Cavalleiro na Ordem de Christo, cirurgião da Real Câmara, Lente d'operaçoens no hospital Real de S. Jozé de Lisboa; e membro effectivo do Real collegio de Cirurgioens de Londres. Tom. I. Londres, 1812". Literatura e Sciencias, vol. VIII. n.º 46, Março de 1812, p. 295.

[180] "Matéria Medica distribuida em classes e ordens segundo seus efeitos... Adiccionada com as taboas da Materia Medica... e de um Diccionario Nosológico, para uso dos Estudantes e Praticos Modernos", Literatura e Sciencias", vol. XI, n.º 65, Outubro de 1813, p. 559; ibidem, vol. XII, n.º 69, Fevereiro de 1814, pp. 210-211; "Memoria sobre a administração do mercurio, suas consequencias e preparações... por António José de Sousa Pinto, Boticário nesta cidade", Literatura e Sciencias, vol. XIII, n.º 76, Setembro de 1814, p. 352; "Vade Mecum do Cirurgião, ou tractado de symptomas, causas, diagnosis, e tractamento das moléstias cirúrgicas, e suas correspondentes operaçoens, incluindo o diccionario etymologico dos termos da Arte, a Pharmacopea Cirúrgica, e um breve tractado de Cirurgia Legal, por Antonio Jozé de Souza Pinto", Literatura e Sciencias, vol. XV, n.º 90, Novembro de 1815, p. 597; "Dissertação Chymico-medica, sobre as causas e effeitos das enfermidades e seu tractamento. Por Antonio Jozé de Souza Pinto, Boticário em Lisboa", Literatura e Sciencias, vol. XXV, n.º 151, Dezembro de 1821, p. 685.

[181] "Elementos Geraes de Cirurgia Medica, Clínica, e Legal, dividido em quatro volumes em 4.º, … por Jacintho da Costa, primeiro cirurgião do Hospital Real da Marinha e Exércitos, e Delegado do Cirurgião Mor da Armada Real", Literatura e Sciencias, vol. XIII, n.º 74, Julho de 1814, p. 58; "Tractado completo de Cirurgia Obstetrícia, ou Sciencia e Arte de Partos: offerecido a S. A. R. o Príncipe Regente N. S. por Jacintho da Costa, cirurgião em chefe e clínico do Hospital Real Militar da Marinha e Exercito", Literatura e Sciencias, vol. XV, n.º 90, Novembro de 1815, p. 600.

[182] "Elementos de Anatomia; compostos por Francisco Soares Franco, Lente de Anatomia, e Operaçoens Cirurgicas na Universidade de Coimbra, 2 vols", vol. XXI, n.º 124, Setembro de 1818, p. 322.

[183] "Memoria I para a Historia da Medecina Luzitana, publicada pela Academia Real das Sciencias", Literatura e Sciencias, vol. XXVI, n.º 154, Março de 1821, p. 232.

[184] "Carta aos medicos portuguezes sobre a elephantiase noticiando-lhes hum novo remedio para a cura d'esta enfermidade", Literatura e Sciencias, vol. XXVIII, n.º 161, Outubro de 1821, p. 278.

[185] "Prospecto de um systema simplicíssimo de Medecina, ou illustração e confirmação da nova doutrina medica de Brown, pelo Dr. Weikard, e annotaçoens de Frank; e agora traduzido e ampliado por Manuel Joaquim Henriques de Paiva, 2 vol.", Literatura e Sciencias, vol. XX, n.º 121, Junho de 1818, p. 583; "Manual de Medeccina e Cirurgia practica, fundado sobre o systema de Brown, pelo Dr. Weikard; traduzido e anotado por Manuel Joaquim Henriques de Paiva. 4 vol., 1818", Literatura e Sciencias, vol. XXVIII, n.º 162, Novembro de 1821, p. 363. Henriques de Paiva, médico, foi editor do *Jornal Enciclopedico Dedicado á Rainha*, 1779; 1788-1793; 1806, e foi preso e degredado para o Brasil em 1809. Em 1818, foram retiradas todas as acusações e castigos que sobre ele tinham sido impostos, mas nunca regressou do Brasil. Ver Fernando Egídio Reis, *Felicidade, utilidade e Instrução, A Divulgação Científica no Jornal Enciclopédico Dedicado à Rainha,* Porto, Porto Editora, 2006; idem, *A Divulgação Científica em Periódicos Enciclopédicos Portugueses, 1779-1820*, Lisboa, Universidade Nova de Lisboa, 1998 [Dissertação de Mestrado].

José de Carvalho (1780-1830)[186], e a *Arte de Formular,* de Johann Bartholomäus Tromsdorff (1770-1837), traduzida por Pedro António Lopes de Carvalho.[187] A quarta obra é a *Apologia Dialogal, Visita aos Visitadores, e Exame aos Examinadores…*, da autoria de António José de Sousa Pinto.[188]

Quanto a extractos, encontramos apenas cinco textos, dos quais três são de textos portugueses. Um dos extractos de textos ingleses reproduz um relatório do estabelecimento nacional da vacina, elaborado em 1813, onde se reporta os resultados da campanha de vacinação a decorrer em Inglaterra.[189] Sendo os resultados da vacinação claramente positivos, este texto constitui um forte argumento em favor da vacinação. Desta forma, o *Correio Braziliense* participava também no vasto movimento em prol da divulgação da vacinação antivariólica.

Um outro extracto, apresentado em duas partes, reproduz um resumo do curso de Spurzheim sobre o sistema fisionómico de Gall.[190] Franz-Joseph Gall (1758-1828) era um médico de Viena que defendia que o cérebro possui determinados órgãos que se podem detectar através da análise da forma do crânio. Gall chamou a este estudo cranioscopia. Johann Kaspar Spurzheim (1776-1832) desenvolveu também trabalho nesta área, tendo as suas teorias obtido bastante sucesso na América.

Relativamente a textos portugueses, são reproduzidos dois documentos do governo português, que dava instruções aos prelados diocesanos e aos corregedores de comarcas para a promoção da campanha de vacinação em Portugal.[191] Por último, um outro texto português, sobre as virtudes das águas medicinais da Ilha de Santa Catarina, no Brasil, extraído da *Gazeta do Rio de Janeiro*.[192]

Quanto a descobertas na medicina, o *Correio* apresenta aos seus leitores aquelas que considera serem mais benéficas para o público. As primeiras descobertas anunciadas são dois métodos experimentados por William Thomas Brande (1788-1866) para curar problemas de

---

[186] "Conhecimento pratico dos Medicamentos ou nova Pharmacopea…", Literatura e Sciencias, vol. XVI, n.º 96, Maio de 1816, pp. 451-452; "Formulário Farmaceutico, adoptado nos paizes militares de França. Por M. M. Parmentier, …", idem, vol. XVII, n.º 99, Agosto de 1816, p. 181.

[187] "Arte de Formular, segundo as regras da Chimica Pharmaceutica, …", Literatura e Sciencias, vol. XIX, n.º 110, Julho de 1817, p. 47.

[188] Literatura e Sciencias, vol. XXV, n.º 151, Dezembro de 1851, p. 684.

[189] "Relatorio do etabelecimento nacional da Vaccina, feito ao Muito Honrado Visconde Sidmouth, Principal Secretario de Estado da Repartição do Interior, &c.", Literatura e Sciencias, vol. XI, n.º 62, Julho de 1813, pp. 40-47.

[190] "Abstracto das demonstraçoens do Curso de Leituras do Dr. Spurzheim sobre o Systema Physiognomico do Dr. Gall"; Literatura e Sciencias, vol. XIII, n.º 79, Dezembro de 1814, pp. 801-807; Ibidem, n.º 80, Janeiro de 1815, pp. 48-67.

[191] "Carta circular do Governo para os Prelados Diocezanos do Reino"; Para os Corregedores das Commarcas", Literatura e Sciencias, vol. XI, n.º 63, Agosto de 1813, pp. 242-245.

[192] "Aguas medicinaes no Brazil", Literatura e Sciencias, vol. XIX, n.º 113, Outubro de 1817, pp. 376-377.

cálculos na bexiga, através da utilização do magnésio, num caso, e de águas carbonatadas, no outro.[193]

Na linha das investigações em toxicologia, muito em voga neste período, eram noticiadas as informações apresentadas por Brande à *Royal Institution*[194], em que tentava provar ser muito difícil detectar, por alguns métodos utilizados, a existência de arsénico como causa de morte por envenenamento.[195]

Uma outra descoberta é a de remédios para a gota, outro problema que pela sua incidência despertava o interesse de muitos investigadores. Neste caso, eram noticiadas investigações para substituir um remédio muito utilizado neste período, a água medicinal de Husson, que tinha resultados por vezes desastrosos, provocando a morte dos doentes.[196] Como alternativa, eram apresentadas plantas capazes de melhorar o tratamento deste problema. Por fim, anunciava-se um remédio para a epilepsia, com receituário.[197]

As recensões a obras de medicina são apenas duas, mais ao estilo de notícias de publicação do que de recensão. De facto, são comentários muito curtos a duas publicações de um médico português que estudou medicina em Edimburgo, Nicolau Caetano de Bettencourt Pitta (1788-1857).[198] As obras são as seguintes: *A Treatise on the Influence of Climate, &c* e *Disputatio phisiologica inauguralis de Coeli effectu in Genus Humanum*. [199] Os comentários do redactor do *Correio* são curtos mas muito elogiosos.

4. 4. Educação – Liberdade e Ensino

A educação era uma das preocupações centrais de Hipólito da Costa. De facto, a instrução e a leitura de textos sobre as diversas áreas de actividade económica eram consideradas indispensáveis ao desenvolvimento económico e à afirmação do país no contexto europeu. O analfabetismo era muito elevado e as medidas tomadas pelos sucessivos

[193] “Magnesia, para as molestias de calculo, ou pedra na bexiga”, Literatura e Sciencias, vol. X, n.º 61, Junho de 1813, pp. 728-729.
[194] A *Royal Institution* of Great Britain tinha sido fundada em Londres em 1799. Esta instituição dedicou-se desde o início à investigação e à divulgação científica, tenho adquirido grande prestígio através dos trabalhos desenvolvidos por Davy, e às sessões públicas por ele dinamizadas entre 1802 e 1812.
[195] “Veneno do arsenico”, Literatura e Sciencias, vol. XVIII, n.º 108, Maio de 1817, pp. 518-519. Este tema seria comum a todos os periódicos analisados nesta dissertação, embora o *Correio* seja o único que não refere os trabalhos de toxicologia de Orfila.
[196] “Remedios para a Gota”, Literatura e Sciencias, vol. XIII, n.º 78, Novembro de 1814, pp. 630-631.
[197] “Epilepsia”, Literatura e Sciencias, vol. XIV, n.º 84, Maio de 1815, p. 673.
[198] Natural da Madeira, Pitta foi para Edimburgo estudar Medicina. Viria a ser membro da *Royal Medical Society of Edinburgh* e seria presidente da *Royal Physical Society of Edinburgh*. Viria a ser o responsável, em 1821, pela edição do primeiro periódico da Madeira, o *Patriota Funchalense*. Ver *Elucidário Madeirense*, http://www.ceha-madeira.net/elucidario/elucidario.htm.
[199] “A Treatise on the Influence of Climate, &C.”, Literatura e Sciencias, vol. VIII, n.º 49, Junho de 1812, p. 728; “Disputatio phisiologica inauguralis de Coeli effectu in Genus Humanum, Pelo mesmo Autor. Edimburgo, 1812, *Ibidem*, pp. 728-729.

governos portugueses para lhe fazer face eram consideradas insuficientes. O próprio *Correio* sofria os efeitos deste contexto cultural, uma vez que o número dos seus leitores, assim como o de todos os outros periódicos, era condicionado pelo nível de alfabetização dos portugueses.

Nos anúncios de novas publicações da secção "Literatura e Sciencias" encontram-se 28 novas obras sobre temas da educação e ensino, sete das quais publicadas em Portugal.[200] São sete as recensões críticas de obras publicadas. Entre as notícias conta-se apenas uma, relativa à abertura das aulas da Academia Militar do Rio de Janeiro.[201]

Hipólito reconhecia a importância desta academia para o desenvolvimento das ciências do Brasil, mas discordava da forma como ela era feita: [202]

> A necessidade de cultivar as sciencias no Brazil, e de crear de novo estabelecimentos scientificos, que não há, he materia tão evidente, que ninguem duvida de que seja útil tormentar as escholas que há naquelle paiz, boas ou mas, em quanto as não há melhores.

A criação da Academia Militar no Rio de Janeiro, tinha já sido apresentada no *Correio*, através da reprodução, na íntegra, da lei que a criava.[203] No final do extracto, o redactor redigiu um comentário à criação desta academia, fazendo uma crítica à forma como a lei era introduzida. O texto legal apresentava o rei como matemático, físico, químico, e naturalista, o que, segundo Hipólito, não correspondia à verdade. As críticas dirigiam-se todas contra o Conde de Linhares, Rodrigo de Sousa Coutinho, que assumia o controlo deste estabelecimento de ensino. Hipólito criticava em particular o facto de o Conde não ter formação científica para elaborar um plano de estudos como este, nem para controlar o seu funcionamento. Todo o plano de estudos era considerado por Hipólito como sendo mal elaborado, e entendido como mais uma manifestação de despotismo, pela tentativa de controlo de um estabelecimento de ensino.

Este tema do controlo político das instituições de ensino não era novo no *Correio.* De facto, já no primeiro texto dedicado a temas de educação tinham sido feitas críticas ao sistema educativo francês, e às reformas entretanto promulgadas em França.[204] Este texto reproduzia alguns dos artigos do decreto que criava a *Universidade Imperial*, com críticas introdutórias, que indiciavam uma preparação desadequada e uma tentativa de condicionar o desenvolvimento das ciências. Esta reforma era entendida como um mecanismo de controlo do sistema de ensino por parte do estado, que corresponderia, na perspectiva do editor, à reprodução do antigo plano dos jesuítas.

---

[200] Ver Apêndice II.
[201] "Abertura das Aulas da Academia Militar do Rio de Janeiro", Literatura e Sciencias, vol. XI, n.º 63, Agosto de 1813, pp. 246-247.
[202] "Abertura das Aulas da Academia Militar do Rio de Janeiro", Literatura e Sciencias, vol. XI, n.º 63, Agosto de 1813, p. 246.
[203] Literatura e Sciencias, vol. VIII, n.º 47, Abril de 1812, pp. 470-493.

Na segunda parte deste texto, Hipólito comparava as medidas do governo francês às que os jesuítas tinham aplicado anos antes em Portugal:[205]

> Os Portuguezes devem saber os males, que produzio a Introducção de certa instituiçoens, que paralizáram as sciencias; e a quasi *uniformidade de instrucção* dos Jezuitas, que reduziram Portugal, do que elle foi em sciencias, artes, navegação, e Commercio, no florente século de Quinhentos ao que elle infelizmente se acha nos nossos dias; estes Portuguezes, portanto, saberão apreciar melhor do que ninguem a desgraça que ameaça toda a Europa com a Instituição de que se trata: quando não; observem-se os effeitos que produzîram em Inglaterra as Leys intituladas *Acto de Uniformidade de Carlos II.*

Estava em causa a uniformidade da instrução, contestada pelo editor, que uma reforma deste tipo implicava. Seria criado um "despotismo scientifico", considerado inadmissível pelo editor, que equiparava estas medidas à escravatura e à tirania. Esta crítica à instituição da *Universidade Imperial* francesa motivaria o editor do periódico intitulado *Reflexoens sobre o Correio Braziliense*, que se dedicava a rebater os argumentos do *Correio Braziliense*, a defender a criação daquela instituição.

Hipólito, por seu turno, responderia reforçando os seus argumentos de que esta instituição representava o despotismo do governo francês e uma forma de controlo da educação pública e das ciências em França. Contesta a tentativa de uniformização do ensino elementar, nomeadamente por ficar ligada a corporações como as universidades, colégios e outras, uma vez que isto corresponderia a um monopólio das ciências, cujas consequências só poderiam ser negativas. "Nada he mais ás sciencias do que as Universidades, Academias, &c. mas quando estas tem privilegio exclusivo de regular o modo de estudar, realmente atrazam, em vez de adiantar as sciencias."[206]

Como exemplo do estado das ciências em Portugal, Hipólito refere o ensino da medicina na Universidade de Coimbra, antes da reforma de 1772. Conclui que se se tivesse dado o controlo exclusivo do ensino da medicina em Portugal a esta universidade, não teria havido estudantes portugueses no estrangeiro, nem teria sido feito a reforma da universidade e do ensino da medicina. Neste sentido, considera que se o controlo do ensino fosse atribuído a uma única corporação, o progresso das ciências seria impedido, criando o que chama de "escravidão das sciencias".[207]

Ainda na resposta a estas críticas, Hipólito afirma defender a fundamentação da felicidade da nação não na ignorância dos povos, como considera que o seu crítico pretenderia, mas nas ciências e na instrução dos cidadãos. A instrução era fundamental não só para a formação científica dos portugueses, mas também para a sua formação moral. Hipólito

---

[204] "Universidade Imperial", Literatura, e Sciencias, vol. I, n.º 2, pp. 117-120; ibidem, n.º 3, Julho de 1808, pp. 200-203.
[205] Ibidem, n.º 3, Julho de 1808, p. 200.
[206] "Reflexoens sobre o Correio Braziliense. N. 1.º Lisboa, na Impressão Regia, anno 1809. Literatura, e Sciencias"; vol. IV; n.º 21, Fevereiro de 1810, p. 174.
[207] Ibidem, p. 175.

critica aqueles que defendiam a manutenção da ignorância da maioria, com receio de que a instrução fosse uma via para a imoralidade e para a corrupção. Isto não significava que essa imoralidade e corrupção fossem totalmente evitadas pela instrução: [208]

> Os philosophos e escriptores occupam-se na theoria das sciencias, a parte practica pertence a outros. Assim, por exemplo, a physica ensina os princípios da mechanica, o artista fabrica as machinas; a ethica estabelece os princípios da moral, o ecceliastico ajuda com os seus conselhos o pai de famílias, a regular a sua conducta segundo aquelles princípios. Estes vícios todos do Estado, quanto a nós, provem de que o Governo não cuida em fazer entrar nos seus deveres os homens perversos, em situaçoens publicas importantes, (…).

Hipólito critica também aqueles que defendiam a contenção dos abusos pela proibição da liberdade de imprensa, preferindo a liberdade total, ainda que ela pudesse permitir excessos. Só essa liberdade promoveria a instrução e o desenvolvimento das ciências. Mais uma vez, o modelo inglês era o paradigma do sistema político e educacional que pretendia ver aplicado em Portugal.

Entre as recensão críticas, merecem menção duas análises de uma série de quatro ensaios de Robert Owen (1771-1858), intitulados *A New View of Society* e publicados entre 1813 e 1816.[209] Na sua análise dos testos de Owen, Hipólito destaca as questões relativas à educação e aos princípios básicos delineados por aquele autor, relativos à formação do carácter humano e à influência da sociedade na formação do indivíduo. Salienta o papel do Estado na elaboração de planos adequados de educação que fomentassem uma formação orientada para a integração adequada do indivíduo na sociedade.

Owen defendia um papel determinante do contexto social em que cada indivíduo vive para a formação do seu carácter e da sua actuação futura. Neste sentido, a educação, deveria ser coordenada pelo Estado, tendo por função orientar os indivíduos no sentido correcto, contribuindo assim para a diminuição da criminalidade e da marginalidade. Este sistema destinava-se à educação das classes mais pobres da sociedade e Owen apresentava experiências que levou a cabo numa fábrica, numa localidade da Escócia, New Lanark, onde teria comprovado a correcção dos seus princípios.[210]

Por último, surgem dois outros textos em que se apresenta um método de memória artificial proposto por Gregor von Feinaigle (1760?-1819), em que se mostra como, utilizando esse método, se poderia memorizar muita informação de forma rápida e fácil.[211]

---

[208] *Ibidem,* p. 255.

[209] "Analise do folheto intitulado *A New View of Society": ou Ensaio sobre o principio da formação…*", Literatura e Sciencias, vol. X, n.º 58, pp. 295-298. Título completo da obra de Robert Owen, *A New View of Society, Or, Essays on the Principle of the Formation of the Human Character, and the Application of the Principle to Practice,* London, 1813-1816.

[210] Estes textos de Owen tiveram um impacto significativo na época, e a sua fábrica em New Lanark tornou-se local de visita de políticos e reformadores sociais.

[211] "The New Art of Memory, founded upon the principles taught by Mr. Von Feignaigle…", Literatura e Sciencias, vol. IX, n.º 54, Novembro de 1812, pp. 731-733; ibidem, n.º 876-885.

4. 4. 1. O Ensino Mútuo

Para além dos textos apresentados na secção "Literatura e Sciencias", encontramos um conjunto de textos na secção "Miscellanea". Trata-se de um ensaio sobre a educação elementar, dividido em partes, ao longo de sete números do *Correio*.[212]

Num país em que o atraso educativo em relação aos outros países era grande, Hipólito tentava elaborar propostas de recuperação rápida e eficaz. Assim, propunha um sistema de educação elementar baseado na associação livre de indivíduos, ou seja, na iniciativa privada, à maneira dos *Mechanical Institutes*.[213] O ponto de partida era claro:[214]

> O problema, pois, que há para resolver he como se poderá generalizar uma boa educação elementar, sem grandes despezas do Governo, e sem que se tire ás classes trabalhadoras o tempo, que he necessário que empreguem, nos differentes ramos de suas respectivas occupaçoens?

Este sistema de educação considerado ideal para aplicação em Portugal e no Brasil é o sistema de ensino mútuo, que ficou conhecido por sistema de Lancaster. Este sistema tinha sido apresentado em Inglaterra e estava a multiplicar adeptos por toda a Europa. O método de ensino preconizado tinha sido delineado na Índia pelo pastor anglicano Andrew Bell (1753-1832), mas seria divulgado em Inglaterra por Joseph Lancaster (1778-1838), por volta de 1801. Lancaster pretendia desenvolver um sistema de ensino que fosse mais económico e mais fácil de concretizar com um número elevado de alunos, constituindo uma alternativa ao ensino simultâneo ou individual tradicional.

Segundo Rómulo de Carvalho, as primeiras escolas de ensino mútuo em Portugal foram as escolas criadas nos quartéis a partir de 1815 por D. João VI, portanto ainda antes deste texto de Hipólito da Costa.[215] No entanto, este não é o primeiro texto em língua portuguesa sobre o ensino mútuo. Poucos meses antes do *Correio,* em Novembro de 1815, já o *Investigador Portuguez* tinha apresentado o método aos leitores portugueses.[216] Aliás, como se poderá constatar pela análise de conteúdos feita nesta dissertação, os periódicos portugueses de emigração foram, com a excepção do *Observador*, divulgadores deste método de ensino.

---

[212] "Educação Elementar", Miscellanea, vol. XVI, n.º 95, Abril de 1816, pp. 346-350; ibidem, n.º 96, Maio de 1816, pp. 460-467; ibidem, n.º 97, Junho de 1816, pp. 591-598; ibidem, vol. XVII, n.º 98, Julho de 1816, pp. 58-63; ibidem, n.º 99, Agosto de 1816, pp. 205-209; ibidem, n.º 100, Setembro de 1816, pp. 317-321; ibidem, n.º 101, Outubro de 1816, pp. 468-472.

[213] Ver Ian Inkster, "The Social Context of an Educational Movement, a Revisionist Approach to the English Mechanics Institutes", *Oxford Review of Education*, 2 (1976), 277-307.

[214] Ibidem, Abril de 1816, p. 348.

[215] Rómulo de Carvalho, *História do Ensino em Portugal*, 3.ª edição, Lisboa, Gulbenkian, 2001, pp. 525-532.

[216] "Novo, e mui proveitoso Methodo de Educação, inventado por Lancaster", Educação Publica, vol. XIV, n.º LIII, Novembro de 1815, pp. 28-40. V apresentação deste texto no capítulo relativo ao *Investigador Portuguez.*

O sucesso deste método em Portugal parece ter sido imediato em Portugal, principalmente nas escolas militares recém-criadas e nos quartéis espalhados pelo país. De facto, em 1818 existiam já 55 escolas de ensino mútuo, com um total de 2518 alunos.[217] Em 1816, começaria a funcionar a Escola Geral de Lisboa, destinada a formar mestres do ensino mútuo.[218]

O ensaio de Hipólito descreve em pormenor o processo que levou à adopção deste tipo de educação em Inglaterra e fornece detalhes sobre o funcionamento das aulas e os métodos de ensino em cada uma das seis classes elementares, nas áreas da escrita, leitura e aritmética. Hipólito elogia as virtudes deste método na aprendizagem, na disciplina, no brio individual e colectivo, bem como no espírito colaborativo de mestres e alunos, e apresenta os incentivos e castigos aplicados aos alunos.

4. 5. Astronomia e Física – Noticias e extractos

A astronomia era, tradicionalmente, uma das áreas presentes em periódicos científicos e de divulgação científica ao longo do século XVIII. As notícias relativas às descobertas de novos planetas e satélites, à passagem de cometas e à existência de eclipses eram habituais nos periódicos, o que indicia a importância que lhe era conferida e o grau de curiosidade dos leitores em relação a esta temática. No entanto, este não era o caso no *Correio,* o mesmo se aplicando à física, razão pela qual as associamos aqui, por comodidade de apresentação.

Quanto a obras de astronomia, contam-se 12 publicadas em Inglaterra e 5 em Portugal. As publicações portuguesas apresentadas são: as *Ephemerides Astronomicas*, publicadas pela Universidade de Coimbra, noticiadas diversas vezes, respeitando a anos diferentes; e uma obra de Francisco António Cabral, intitulada *Solução de um novo problema de Astronomia Nautica.*[219]

Os textos noticiosos relativos à astronomia são em número reduzido e muito curtos. Apresentam-se sob a forma de relatos de observações de cometas, por vezes com alguns dados de observação, muito ao jeito das gazetas da época. À semelhança da história natural, não se encontram recensões críticas a obras de astronomia.

[217] Estes números viriam a ser fornecidos por Cândido Xavier, editor dos *Annaes*, no seu texto “Dos progressos do ensino mútuo em Portugal”, 1819, tomo VI, , pp. 67-68.

[218] Esta escola foi criada por Portaria de 16 de Outubro de 1815. Ver Maria Teresa Barros Conde, “O Modo de Ensino Mútuo na Formação dos Mestres de Primeiras Letras. Uma Experiência Pedagógica no Portugal Oitocentista”, *Revista Lusófona de Educação*, 2005, 6, 117-137.

[219] Título completo *Solução de hum novo problema de astronomia nautica : os seus resultados offerece (sic) aos habeis navegadores todos os elementos necessarios para dirigir a sua derrota com a maior segurança, e nas mais longas navegações*, Lisboa, 1816.

A física surge muito mais raramente no *Correio*, o que acontecia em muitos outros periódicos com características generalistas como este. As poucas referências que se encontram neste domínio dizem respeito à óptica, à refracção dos cristais e ao magnetismo.

No que se refere a novas publicações, contam-se 14 no domínio da física, nenhuma delas em Portugal. Este dado não é surpreendente, mas confirma que esta área não era uma área de investigação privilegiada em Portugal, uma vez que nem sequer há registo de traduções.

Quanto a extractos, encontramos apenas 2 textos. Um destes textos é uma memória de Étienne-Louis Malus (1775-1812) sobre a refracção dos cristais, apresentada ao *Institut de France*.[220] Malus viria a ficou conhecido por ter descoberto que a luz, quando reflectida, era parcialmente polarizada num plano, ou seja, os seus raios vibravam num mesmo plano, o que levou a um melhor conhecimento da propagação da luz. Em 1809, publicou um importante estudo sobre a polarização da luz por reflexão e, em 1810, uma memória sobre a dupla refracção da luz em cristais. A memória apresentada no *Correio* é precisamente sobre o eixo de refracção dos cristais e das "substâncias organizadas."

O segundo extracto apresenta um anúncio do programa da *Academia de Berlim* para 1820, relativo ao magnetismo animal, com prémios a trabalhos sobre este tema na perspectiva da física e das suas possíveis aplicações médicas.[221]

A única recensão crítica neste domínio analisa um texto de um autor inglês, Richard Phillips (?-?), que contestava a explicação dada por Newton sobre a atracção universal.[222] Phillips considerava que a atracção dos corpos não seria uma propriedade dos corpos, mas um acidente. Desta forma, o agente universal da matéria seria o movimento, e não a atracção. Embora aceitasse os cálculos matemáticos de Newton para a interacção de forças dos corpos, propunha uma outra explicação para as suas causas. Nesta recensão, o redactor mantém o problema em aberto, considerando a possibilidade do autor estar certo ou errado.

---

[220] "Memoria sobre o eixo de refracção dos cristaes, e das substâncias organizadas, lida na primeira classe do Instituto, aos 19 de Agosto de 1811, por M. Malus, um de seus membros", vol. VII, n.º 40, Setembro de 1811, pp. 314-320. A *Académie Royale des Sciences* foi fundada em 1666 e suspensa pela Convenção, em 8 de Agosto de 1793. Em 25 de Outubro de 1795, a Convenção adoptou uma nova organização e designação diferentes para esta instituição científica, que passou a denominar-se *Institut National des Sciences et Arts*, que era composto por três classes: primeira classe, *Classe des Sciences Mathématiques et Physiques;* segunda classe, *Classe des Sciences Morales et Politiques,* e terceira classe, *Classe de Littérature et Beaux-Arts.* Em 1803, Napoleão Bonaparte decidiu recuperar as antigas academias, integradas no seio do *Institut*, que foi reorganizado em quatro classes, correspondendo às academias suspensas pela revolução: primeira classe, *Sciences Mathématiques et Physiques*; segunda classe, *Langue et Littérature Françaises*; terceira classe, *Histoire et la Littérature Ancienne*; quarta classe, *Beaux-Arts*. Em 1816, o rei Luís XVIII estabeleceu novos estatutos para o *Institut*, reformando as classes, que voltaram a ter a designação de *Académie.* Ver "Institut National des Sciences et Arts", *Scholarly Societies Project*: http://www.scholarly-societies.org/history/1795idf.html , acedida em Outubro de 2005.

[221] "Prússia", Literatura e Sciencias, vol. XXI, n.º 127, Dezembro de 1818, pp. 628-629.

[222] "Epitome do Novo Systema de Philosophia Phisica de Philips", vol. XXI, n.º 125, Outubro de 1818, pp. 448-450.

Quanto a notícias, detectam-se seis textos, relativos à electricidade, ao magnetismo terrestre e a estudos de óptica. O primeiro é a notícia da descoberta, por Mathew Flinders (1774-1814), de um aumento da variação da agulha de marear quando a proa do navio se dirigia para Oeste, durante as suas viagens em torno do globo.[223] O segundo, apresenta as experiências sobre a agulha magnética, feitas por Schubler, de Estugarda. Este texto elogia a simplicidade do processo de magnetização de uma agulha e descreve as experiências de Schubler.[224] O terceiro anuncia experiências de George John Singer (1786-1817) com uma "columna eléctrica ou galvânica de 200.000 pares de chapas de zinco e prata", em que concluía que os efeitos desta coluna eram muito poderosos mas sem a menor "agencia chymica", e que os fluidos eléctrico e galvânico eram diferentes, contrariamente ao que se pensava até então: "Esta descoberta prova quam pouco se sabe ainda a respeito da natureza e operação dos corpos materiaes que nos cercam; e quanto se pode ainda descobrir, até mesmo na repartição das indagaçoens physicas, que observadores imparciaes suppoem estar já exhauridas."[225] O quarto texto noticia a construção, por John George Children (1777-1852), da maior bateria até então vista, com indicação dos resultados das experiências com diversos fios metálicos que foram fundidos e com outras substâncias que não sofreram alterações.[226] A quinta notícia, refere-se a uma nova teoria da luz e das cores, proposta por Joseph Reade, contestando a teoria da formação das cores de Newton. Concluía este investigador que as cores primárias são duas, o azul de anil, e o laranja. [227] Por último, é apresentada uma notícia da leitura de uma memória de Davy na *Royal Institution* sobre a magnetização de barras de aço.[228]

---

[223] Literatura e Sciencias, vol. IX, n.º 52, Setembro de 1812, p. 445. Flinders, nas suas viagens aos mares do Pacífico Sul entre 1798 e 1810 tinha feito observações sistemáticas do desvio da agulha magnética nos navios. Posteriormente continuaria essas investigações em Inglaterra, por ordem do almirantado inglês. É uma destas experiências que vem noticiada no *Correio*. Ver David Lindley, *Degrees Kelvin: A Tale of Genius, Invention, and Tragedy*, Washington D. C., Joseph Henry Press, 2004, 230-231.

[224] "Novas Descubertas, Magnetismo", Literatura e Sciencias, vol. XI, n.º 63, Agosto de 1813, pp. 232-233. Tendo em conta a data de publicação desta notícias, e apesar da falta de de referências do texto, o autor deste trabalho deverá ser Gustav Schubler, que publicou em 1812 o seguinte texto, traduzido do alemão para francês: "Expériences Sur la déclinaison magnétique absolue, et sur l'étendue des variations horaires qu'offrent des aiguilles dans le même lieu et à la même époque, selon que le fluide magnétique est différemment distribué dans leur intérieur ; Par M. le docteur Schübler, à Stuttgardt [trad. de l'allemand par M. Berand]", *Journal de physique, de chimie, d'histoire naturelle et des arts*, 1812, t. 75, Septembre, pp. 173-181.

[225] "Novas descobertas, Galvanismo", Literatura e Sciencias, vol. X, n.º 61, p. 731. Singer publicaria uma obra intitulada *Elements of Electricity and Electro-Chemistry*, London, 1814. Singer fez diversas experiências com pilhas, e tencionava construir uma pilha com 60.000 pares de chapas de zinco e prata, a fim de avaliar os seus efeitos eléctricos. Ver Willem Hackmann, *The Enigma of Volta's "Contact Tension"and the Development of the "Dry Pile"*, in Fabio Bevilacqua; Lucio Fregonese (eds.), *Nuova Voltiana, Studies on Volta and his times*, Pavia / Milano: Università degli Studi di Pavia / Ulrico Hoepli, 2001, vol. 3, pp. 103-119.

[226] "Novas descobertas, Bateria Galvânica", Literatura e Sciencias, vol. XI, n.º 63, Agosto de 1813, pp. 238-239.

[227] "Novas Descubertas, Theoria da luz, e das Còres", Literatura e Sciencias, vol. XII, n.º 69, Fevereiro de 1814, pp. 203-204. O autor é identificado nesta notícia com o nome de Reader, mas o seu nome é Reade. O título completo da publicação em que Reade apresentaria a sua teoria é: *Experimental Outlines for a new theory of colours, light and vision, with critical remarks on Sir Isaac Newton's opinions, and some new experiments on radiant caloric*, London, Cork, 1816.

4. 6. Artes e Tecnologia – Aplicações e descobertas

As invenções constituíam um importante factor a ter em conta no desenvolvimento industrial. Inventar e aplicar com êxito novos instrumentos e técnicas à produção era um dos segredos do sucesso industrial. Neste sentido, Hipólito pretendia dar o seu contributo, divulgando novos inventos, noticiados noutros periódicos europeus:[229]

> Ainda que a Politica seja o principal objecto do nosso periodico; e que os grandes interesses dos Estados occupem quasi exclusivamente a attenção da Europa, neste momento, não perdemos com tudo de vista o dar a nossos Leytores, em um pequeno espaço deste jornal, noticias das novas descobertas, que continuamente tem lugar nas artes úteis, mesmo no meio dos estrondos da guerra; com o que progressivamente se melhoram os conhecimentos dos homens, e se augmentam os beneficios da vida social.

A criação de novas manufacturas e o desenvolvimento das já existentes eram preocupações centrais da argumentação de Hipólito. O caso de Brasil, onde tinha sido proibido, até 1808, o estabelecimento de manufacturas, é bem sintomático das opiniões do redactor do *Correio,* que criticava as políticas económicas dos governos portugueses, como aconteceu a propósito da assinatura do tratado comercial de 1810 entre a Inglaterra e Portugal:[230]

> Damos sinceramente os pêsames ao soberano e ao povo do Brazil por huma transacção desta natureza; (…) ainda que o tratado seja, como convêm todos hoje em dia, hum grande impedimento á prosperidade do Brazil, comtudo, huma vez que isto já não tem remedio, deve-se olhar para os ramos da industria e prosperidade nacional que admitem melhoramento, e nadar com o peso ao pescoço o melhor que puder ser.

Hipólito da Costa era defensor da livre iniciativa no sector industrial e, de uma forma mais alargada, do liberalismo económico, opondo-se ao estabelecimento de monopólios, salvo por pequenos períodos e para promover novas iniciativas empresariais.

A exploração económica das riquezas naturais e o desenvolvimento das manufacturas eram os dois pólos que deveriam sustentar o desenvolvimento económico do Brasil:[231]

> Parecerá talvez estranho a alguns leitores que falemos da exportação de manufacturas do Brazil, quando aquele paiz não as tem nem para o seu consumo, pois se vê obrigado a importar toda a sorte de manifactos. Por essa mesma razão disso falamos, persuadidos de que o Brazil tem capacidade e meios de fazer importantes exportações de manufacturas, as quaes poderão competir com as de outros paizes, tanto em bondade como em barateza…

A importância das inovações nas artes justificava um espaço mais alargado no *Correio*. Não espanta, portanto, que o tema dos avanços técnicos fosse objecto de textos apresentados, quer na secção "Literatura e Sciencias", quer na secção "Commercio e Artes".

---

[228] "Galvanismo", Literatura e Sciencias, vol. XXV, n.º 151, Dezembro de 1820, pp. 687-688.
[229] "Novas descubertas nas Artes", Literatura e Sciencias, vol. XI, n.º 67, Dezembro de 1813, p. 853.
[230] "Brazil. Convenio sobre o tractado de Commercio", Miscellanea, vol. XI, n.º 64, Setembro de 1813, pp. 489-490.
[231] "Suggestoens sobre o Commercio do Brazil", Commercio e Artes, vol. XIII, n.º 79, Dezembro de 1814, pp. 782-786.

As fontes identificadas das notícias sobre novas descobertas nas artes incluem instituições como a *Royal Society de Londres* e a *Royal Society for the Encouragement of Arts and Commerce*, bem como as respectivas publicações periódicas. Uma outra fonte referenciada é o *Repertory of Arts, Manufactures, and Agriculture*, publicado em Londres. Este periódico apresentava artigos originais, especificações de invenções patenteadas e selecções de textos práticos de periódicos de diversas sociedades dedicadas às ciências e artes.

Hipólito pretendia mostrar aos seus leitores a utilidade de sociedades de encorajamento das artes e manufacturas, apresentando num dos textos desta secção informações sobre a instituição inglesa desta índole, nomeadamente a sua formação, os objectivos e funcionamento das sessões.[232] A partir das *Transactions of the Society, Instituted at London, for the Encouragement of Arts, Manufactures, and Commerce* eram reproduzidos os prémios atribuídos pela Sociedade no período compreendido entre Outubro de 1811 e Junho de 1812, em diversas áreas: agricultura, química, manufacturas e mecânica.

Foram publicadas no *Correio* diversas notícias relativas a melhoramentos e invenções técnicas, oriundas maioritariamente do Reino Unido, mas também de França e dos EUA. O primeiro conjunto de notícias é reproduzido do *The Repertory of Arts and Manufactures* de Outubro, Novembro e Dezembro de 1811 e apresenta diversas patentes concedidas a novos inventos.[233]

A ligação da química às artes é expressa pela secção de notícias, em que as análises químicas assumem um lugar de relevo. São diversas as análises anunciadas, desde os pepinos e batatas peruanas, até à água do mar e à água de cajepute[234], ou ainda as partes constituintes do arroz americano[235] e das lamas do Nilo.[236]

Eram anunciadas patentes de novos processos químicos de produção industrial, como por exemplo um método para separar o “sal alcalino do ácido” em vários sais como os sais dos sabões, da soda, do sal de rocha e sal comum.[237] Outras notícias incluem descobertas relativas ao açúcar feito de goma de farinha, por experiências do químico russo Gottlieb Sigismund Kirchhoff (1764-1833) e por George Leman Tuthill (1772-1835), que obteve açúcar a partir da goma das batatas.[238]

---

[232] “Sociedade das Artes, em Londres”, Commercio e Artes, vol. X, n.º 58, Março de 1813, pp. 275-281.
[233] Literatura e Sciencias, vol. VIII, n.º 47, Abril de 1812, pp. 466-469.
[234] “Novas Descubertas nas Artes”, Literatura e Sciencias, vol. XIII, n.º 81, Fevereiro de 1815, pp. 187-190.
[235] “Noticias scientificas, extrahidas dos Jornaes de Septembro, Partes constituentes do arros”, Literatura e Sciencias, vol. XIX, n.º 112, Setembro de 1817, p. 260. Esta análise foi feita por Henri Bracannot (1780-1855), pioneiro nos estudos de química vegetal e animal.
[236] Literatura e Sciencias, vol. XIX, n.º 113, Outubro de 1817, pp. 375-376.
[237] “Novas Descubertas nas Artes”, Commercio e Artes, vol. IX, n.º 52, Setembro de 1812, p. 429.
[238] Ibidem, p. 299. Kirchhoff tinha conseguido em 1812 converter amido num açúcar simples, que viria a ser designado por glicose.

As investigações sobre gorduras animais apareciam também no *Correio*, à semelhança de outros periódicos, nomeadamente os portugueses, como se verá mais adiante com as descobertas de Everard Home (1756-1832), comunicadas à *Royal Society*.[239]

A invenção de Davy relativa à segurança dos mineiros das minas de carvão em Inglaterra era um tema importante. Neste domínio, o *Correio* contrariava o outro periódico português de Londres, o *Investigador*, negando a atribuição da prioridade da invenção da lâmpada de segurança a Davy. Esta lâmpada destinava-se a ser usada nas minas de carvão eliminando o risco de explosão, apesar da presença de metano e de outros gases inflamáveis. Hipólito considera que essa prioridade pertencia a William Reid Clanny (1770-1850) e a George Stephenson (1781-1848) e reproduz as dúvidas colocadas pela *Society for the encouragement of Arts* sobre a eficácia da lâmpada, que tinham sido apresentadas num relatório elaborado pelo comité nomeado por aquela sociedade para analisar as lâmpadas das minas.[240] Hipólito acusa o *Investigador* de, ao divulgar a invenção sem reservas, colocar em perigo a vida dos mineiros portugueses: [241]

> Mas como o que temos dicto sem duvida basta para que os Mineiros de Portugal não vão ás cegas atraz do Investigador, as suas experiencias lhes indicarão o partido que devem seguir; porque neste mundo há mais alguem que tenha estudado chimica, para alem dos Scientificos do Investigador.

Entre os temas mais frequentemente apresentados encontra-se a arte da tinturaria e os novos métodos possíveis com o desenvolvimento da química. Eram apresentados métodos para fazer tintas [242] e instruções para fazer as cores.[243] A indústria têxtil beneficiaria igualmente com as novas descobertas, tendo acesso a novos produtos vegetais, como é exemplo a notícia de um novo "Methodo de preparar varias substancias vegetaes para serem usadas em vez do linho, e do cannamo; pelo reverendo James Hall".[244]

A tipografia e o fabrico de papel estavam também entre os temas que despertavam a atenção do editor e dos leitores. No período de publicação do *Correio* houve diversos melhoramentos no fabrico do papel e nas técnicas de impressão. Nesta área eram anunciadas novas máquinas para fabrico de papel [245] e a aplicação da máquina a vapor à imprensa. [246]

---

[239] "Novas Descubertas", vol. X, n.º 59, Abril de 1813, pp. 434-436. Estas investigações foram publicadas nas *Philosophical Transactions*, 1813, pp. 77-81, tendo a comunicação sido feita em sessão de 17 de Dezembro de 1812.

[240] "Descuberta importante para as minas de carvão"; Literatura e Sciencias, vol. XVII, n.º 99, Agosto de 1816, pp. 182-186.

[241] "O Investigador, e o Espectador", Miscellanea, vol. XVII, Outubro de 1816, n.º 101, p. 478.

[242] "Novas Descubertas Nas Artes; Tingir de Escarlate", vol. XIII, n.º 76, Setembro de 1814, pp. 363-364.

[243] "Memoria sobre cores inalteraveis para se usarem em tingir, pelo Conde de La Boulaye", Literatura e Sciencias, vol. XIV, n.º 81, Fevereiro de 1815, pp. 191-198.

[244] Literatura e Sciencias, vol. VIII, n.º 47, Abril de 1812, p. 467.

[245] "Fabrica de papel; Novas Descubertas nas Artes e Sciencias", Literatura e Sciencias, vol. XIV, n.º 84, Maio de 1815, p. 676.

Esta segunda descoberta motivou o redactor português a tecer algumas considerações sobre a utilidade destas invenções para Portugal, que revelam o seu conhecimento da realidade portuguesa e o seu desencanto, ainda que temperado com alguma esperança: [247]

> Ainda que as poucas officinas typographicas que há em Portugal, e o pouco que tem a fazer, em consequência dos entraves, que o genio Portuguez encontra, para se mostrar nas producçoens literarias, fação quasi desnecessário o uso das novas invençoens que vamos a mencionar, com tudo indicaremos aqui um notável melhoramento nesta arte, que mais do que alguma outra tem contribuído para o augmento de civilização na Europa; visto que não perdemos ainda s esperanças de que as cousas levem differente caminho, e então servirá de algum bem o que escrevemos agora.

A multiplicação das máquinas a vapor em Inglaterra e na Escócia era acompanhada por diversos estudos sobre outras utilizações possíveis do vapor. O *Correio* reproduz várias notícias sobre utilização de máquinas a vapor para aquecimento dos edifícios, para estufas de plantas, para tratamento da roupa e tecidos, e em diversas manufacturas.[248]

São apresentados outros melhoramentos, descobertas e inventos diversos com as aplicações mais variadas. Melhoramentos no fabricos de pára-raios, em Filadélfia[249], novos métodos e processos para curar manteiga[250], para fabricar chapéus de pelo de cabrito[251], para fabrico de cola a partir de sapatos e botas velhas [252], ou para aplicação de aço nos espelhos[253].

O fabrico de sabão é um tema que surge mais do que uma vez, estando relacionado com as necessidades da indústria de detergentes e de produtos de branqueamento, que marcariam o desenvolvimento industrial ao longo de todo o século XIX. Era anunciado um novo método de preparar óleos para fazer sabão [254], e melhoramentos no fabrico do sabão apropriado para lavar com água salgada. [255]

As inovações nos meios de transporte merecem também algum espaço noticioso. É o que acontece com os melhoramentos nos sistemas de suspensão dos carretões e carruagens de rodas, por John Craigie, e nos eixos das carruagens, por J. Collinge.[256] É feita uma referência particular à memória de Constantino Botelho de Lacerda Lobo, professor de Física na

---

[246] "Melhoramentos na Arte da Imprensa; Descubertas nas Artes", Literatura e Sciencias, vol. XIII, n.º 79, Dezembro de 1814, pp. 799-801.
[247] Ibidem, pp. 799-800.
[248] "Vapor. Novas Descubertas", Literatura e Sciencias, vol. X, n.º 58, Março de 1813, pp. 299-300.
[249] "Novas Descubertas nas Artes; Um Melhoramento dos Conductores do Raio, pr Roberto Patterson, de Philadelphia. Tirado das Transacçoens da Sociedade Philosophica Americana", Literatura e Sciencias, vol. XIII, n.º 74, Julho de 1814, pp. 59-62.
[250] "Methodo de curar Manteiga, Apresentado á Juncta de Agricultura, por James Anderson, L. L. D.", Literatura e Sciencias, vol. XIII, n.º 74, Julho de 1814, pp. 62-63.
[251] Ibidem, p. 63.
[252] "Novas Descubertas Nas Artes; Cola", vol. XIII, n.º 76, Setembro de 1814, p. 354.
[253] "Novas Descubertas; Aço dos espelhos", Ibidem, pp. 354-356.
[254] "Novo Modo de preparar Oleos para fazer Sabão duro, com Cebo, alguma Gordura, ou Resina, ou sem ellas, muito mais barato do que pelo Methodo ordinario; Descubertas nas Artes", Literatura e Sciencias, vol. XIII, n.º 79, Dezembro de 1814, pp. 797-799. Este texto descreve pormenorizadamente o processo de fabrico de sabão.
[255] "Melhoramento na manufactura do sabão que faz próprio para o uso de lavar com agua salgada; por Edmundo Griffith.", Literatura e Sciencias, vol. VIII, n.º 47, Abril de 1812, p. 468.
[256] "Novas Descubertas nas Artes", Commercio e Artes, vol. IX, n.º 52, Setembro de 1812, pp. 429-431.

Universidade de Coimbra, sobre os defeitos dos carros dos transportes militares em Portugal, com proposta de um novo sistema.[257]

Outras inovações incluem um novo género de mechas, panos incombustíveis [258], melhoramentos nas escalas dos instrumentos musicais de teclas [259], um novo método para o fabrico de pipas e barris [260] e um método para fundações de pontes [261].

A única notícia relativa a Portugal é uma portaria, reproduzida na íntegra, em que o governo português ordenava a Gregório José de Seixas (1763-1830) a elaboração de um dicionário de artes e ofícios.[262]

4. 7. Química – Novas descobertas

Na química, tal como aconteceu com outras ciências em relação às quais não tinha preparação específica, Hipólito limitava-se a cumprir o seu papel de jornalista, reproduzindo essencialmente notícias breves de novas descobertas extraídas de outros periódicos. Entre as novas publicações anunciadas contam-se 15 de química. O número de notícias de novas descobertas e de novas investigações é de 17. Quanto a extractos, contam-se apenas dois.

Entre as notícias de novos livros e periódicos, algumas delas com informação detalhada sobre o seu conteúdo científico, podem identificar-se algumas das fontes a que o editor recorreu, nomeadamente as *Philosophical Transactions of the Royal Society,* e os *Annals of Philosophy*, editados por Thomas Thomson (1773-1852).[263]

Há diversos periódicos anunciados no *Correio*, assim como obras que permitiriam aos seus leitores acompanhar o que de mais importante acontecia no domínio da química. Entre as publicações anunciadas, apenas uma foi publicada em Portugal. Trata-se da obra intitulada *Analyse Chimica das Aguas-ferreas do Bomjardim, da Cabeça, da Venda Secca, e dos banhos*

---

[257] Esta notícia é retirada do *Jornal de Coimbra,* nº 5, p. 329.
[258] "Luz de mechas combustiveis"; "Pano incombustivel", Literatura e Sciencias, vol. X, n.º 59, Abril de 1813, pp. 436-437.
[259] Literatura e Sciencias, vol. VIII, n.º 47, Abril de 1812, pp. 466-467.
[260] "Methodo de fazer pipas, barris, e outros cascos, com instrumentos de nova invenção; por João Plaaskete", Literatura e Sciencias, vol. VIII, n.º 47, Abril de 1812, pp. 467-468.
[261] "Methodo de fundar os alicerces para os cães, arcos de pontes, &c. por Samuel Bentham", *Ibidem*, pp. 468-469.
[262] Literatura e Sciencias, vol. IX, n.º 54, Novembro de 1812, p. 725. Ver Cordeiro, José M. Lopes - O diccionário de artes e offícios de Gregório José de Seixas. "Cadernos de Arqueologia", Braga, 2.ª série, 4, 1987, p. 203-207.
[263] O periódico *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, publicou-se a partir de Março de 1665, e tornou-se um dos periódicos científicos mais importantes dos séculos XVII, XVIII e XIX. O periódico *Annals of Philosophy, or, Magazine of chemistry, mineralogy, mechanics, natural history, agriculture, and the arts* era mensal e publicou-se entre Janeiro de 1813 e Dezembro de 1826. A partir de 1827 este periódico fundir-se-ia com outro, intitulado *Philosophical Magazine*.

das Alcaçarias pertencentes á Exma caza de Cadaval, da autoria de António José de Sousa Pinto, boticário em Lisboa.[264]

Um dos extractos apresentados é um texto retirado das *Philosophical Transactions* e do *Repository of Arts*, em que Brande analisa o teor em álcool de vinhos provenientes de diversos países, apresentando uma tabela com os valores obtidos para cada vinho. [265] O outro extracto é retirado da *Gazeta do Rio de Janeiro* e apresenta-se sob a forma de uma carta de Fr. Leandro do Sacramento ao Conde da Barca, António de Araújo de Azevedo (1754-1817), incluindo dados da análise das águas minerais em Araxá, Minas Gerais.[266] Entre as conclusões, é referida a importância dos sais encontrados nessas águas para vários usos em medicina, química e indústria.

A química representa parte significativa do número de notícias científicas do *Correio,* o que não é de espantar, tendo em conta que era uma das áreas com maior presença nos principais periódicos científicos da época.[267] No entanto, tendo em conta a longevidade deste periódico e a grande actividade existente no domínio da química, o número de notícias apresentadas, num total de 17, tem que ser considerado reduzido.

Sob o título “Novas Descubertas” eram incluídas informações sobre descobertas recentes e temas de investigação importantes na época. No entanto, a distribuição do espaço ocupado pela química no *Correio* é desigual ao longo do período de publicação deste periódico, uma vez que a maior parte das notícias de novas descobertas ocorre nos anos de 1813 e 1814. A principal fonte citada são as *Philosophical Transactions* da *Royal Society*, donde foram extraídas algumas informações relativas a novidades científicas. As actividades desenvolvidas por Humphry Davy na *Royal Institution*, muito noticiadas nos periódicos britânicos entre 1801 e 1812, não surgem no *Correio,* não havendo, por exemplo, referências à sua identificação do cloro, o que constitui uma evidência de que o editor não acompanhava de perto as transformações verificadas nesta área, tanto mais que Davy era um dos nomes mais citados no noticiário científico da época.

Por outro lado, as recensões críticas e os extractos de obras são praticamente inexistentes, o que nos permite afirmar que a química era uma área em que o editor não se sentia confortável. Nesta área revela-se de forma clara o cariz informativo do *Correio*, sendo quase todos os textos curtos e descritivos. No entanto, é possível identificar alguns temas

[264] “Portugal”, Literatura e Sciencias, vol. XXI, n.º 124, Setembro 1818, p. 333.
[265] “Experiencia para verificar o estado em que o espírito volátil nos liquores fermentados; com uma taboa, que mostra a proporção relativa de alcohol puro, contido em differentes qualidades de vinhos. Por Guilherme Thomas Brande”, Literatura e Sciencias, vol. VIII, n.º 47, Abril de 1812, pp. 469-470.
[266] “Aguas mineraes de Araxá, no Brazil”, Literatura e Sciencias, vol. XIX, n.º 114, Novembro de 1817, pp. 524-526.
[267] Ver Apêndice II.

privilegiados, como as ligações da química à agricultura através, por exemplo, da análise de mantimentos vegetais e do teor do álcool dos vinhos, ou das ligações às artes, onde surge com frequência associada a novos processos de fabrico de substâncias como a soda ou o açúcar.

Entre as notícias de novas descobertas encontram-se temas diversos, como a comunicação de Berzelius e Alexander Marcet (1770-1822) à *Royal Society*, apresentando as suas experiências sobre compostos de enxofre,[268] e o anúncio de Berzelius de que o "azoto" (óxido nítrico) não seria uma substância simples, mas um corpo composto de 55,4 de oxigénio e 44,6 de um gás desconhecido, que mereceu um comentário do editor: "Se esta estimativa for correcta, como nos faz crer a grande exactidão, e arte deste philosopho, póde conduzirnos aos mais importantes resultados, na manufactura do salitre, e talvez, no destructor composto da pólvora."[269]

Uma outra notícia apresenta o relato de uma sessão da *Royal Society* de 4 de Novembro de 1813, em que foi apresentada uma comunicação de William Hyde Wollaston (1766-1828) sobre "os equivalentes químicos". Nela, Wollaston apresentou uma tabela de equivalentes para todos os sais conhecidos, determinados a partir de dados analíticos compilados de trabalhos seus e de outros químicos, bem como as proporções definidas dos "átomos integrais" de compostos inorgânicos conhecidos.[270] Pretendia-se desta forma apresentar uma tabela que pudesse ser usada com uma escala graduada móvel, de forma a facilitar o acesso ao cálculo da composição e às características de diversas substâncias químicas. Trata-se de uma tentativa de sistematizar quantitativamente o conhecimento químico, num período em que ainda não existia tabela periódica.

A régua móvel de Wollaston viria a ter grande sucesso na prática analítica, e viria a ser utilizada por muitos dos químicos mais prestigiados da época, nomeadamente Brande, William Prout (1785-1850), Andrew Ure (1778-1857), e Michael Faraday (1791-1867). Esta régua móvel com escalas seria vendida em grande número por toda a Europa e nos Estados Unidos, tendo aplicações práticas nas manufacturas químicas e no comércio farmacêutico. Até ao momento em que a procura exigiu maior rigor nos cálculos analíticos, nos anos 50 do século XIX, esta escala foi um elemento quase universal do equipamento dos laboratórios.[271]

Outras descobertas anunciadas no *Correio* incluem diversas análises e experiências sobre substâncias, nomeadamente: a análise do açafrão e da matéria corante dele extraída por químicos franceses, com utilidade para os tintureiros, [272] as experiências de Andrew Ure sobre a decomposição do "azoto", duvidando de que se tratasse de uma substância elementar, por

[268] Literatura e Sciencias, vol. X, n.º 60, Maio de 1813, p. 582. Este trabalho tinha sido publicado nas *Philosophical Transactions*, 1813, 103, pp. 171-99.
[269] "Compozição do Azote ou Nitrogeno", Literatura e Sciencias, vol. X, n.º 61, Junho de 1813, pp. 729-730.
[270] "Novas descubertas nas Artes. Sociedade Real. Londres, 4 de Novembro", Literatura e Sciencias, vol. XI, n.º 67, Dezembro de 1813, p. 853. Esta memória foi publicada nas *Philosophical Transactions*, 1814, 102, pp. 1-22.
[271] Ver Golinski, *op. cit.* (22), pp. 168-170.

achar que continha oxigénio, opinião partilhada por outros químicos.[273] A análise do extracto de várias plantas para isolamento dos seus princípios narcóticos,[274] a descoberta, por Henri-Auguste Vogel (1778-1867), de ácido carbónico na urina e no sangue, [275] e de enxofre na bílis e no sangue, [276] bem como a análise da aragonite (carbonato de cálcio), são exemplos de temas de análise química seleccionados pelo editor. [277]

Quanto a substâncias identificadas por novos processos analíticos, contam-se o isolamento do iodo, pelo francês Bernard Courtois (1777-1838),[278] a destilação do álcool através da utilização da alumina, com referências à sua existência nos arredores de Lisboa, [279] e um novo método para obtenção do "ácido muriático" (ácido clorídrico), por um processo inventado por Luigi Brugnatelli (1761-1818). [280]

4. 8. História Natural – A exploração do Brasil

A história natural, enquanto área científica, surge apenas nos anúncios de novas obras publicadas. No total, foram anunciadas nesta secção 27 obras de história natural, das quais 13 restringem o seu objecto à botânica. Quanto a obras publicadas em Portugal, conta-se apenas 4 de história natural, todas elas obras gerais e destinadas a um público alargado.

Uma das obras publicadas em Portugal era de Pierre Blanchard, traduzida por Mateus José da Costa (?-1828), intitulada *Thesouro de Meninos*, incluindo a cosmografia, a botânica e a mineralogia, e era destinada à aprendizagem de estudantes de ambos os sexos. [281] Uma outra obra anunciada era o *Quadro elementar da história natural dos animaes,* de Georges Cuvier,

---

[272] "Novas descubertas", Literatura e Sciencias, vol. XII, n.º 69, Fevereiro de 1814, pp. 204-205.
[273] "Decomposição do Azote", vol. XIX, n.º 112, Setembro de 1817, pp. 260-261.
[274] "Novas descubertas nas Artes. Sociedade Real. Londres, 4 de Novembro", Literatura e Sciencias, vol. XI, n.º 67, Dezembro de 1813, p. 864.
[275] "Novas descubertas, nas artes e sciencias", Literatura e Sciencias, vol. XIV, n.º 84, Maio de 1815, pp. 672-673.
[276] "Novas descubertas, nas artes e siencias", Literatura e Sciencias, vol. XIII, n.º 75, pp. 168-169.
[277] "Arragonite; Novas Descubertas nas Sciencias"; Literatura e Sciencias, vol. XIII, n.º 78, Novembro de 1814, p. 631.
[278] "Novas descubertas", Literatura e Sciencias, vol. XII, n.º 70, Março de 1814, pp. 365-367.
[279] "Novas Descubertas nas Artes; Rectificaçao dos espíritos ardentes", Literatura e Sciencias, vol. XII, n.º 73, Junho de 1814, pp. 862-864.
[280] "Novas descubertas, nas artes e siencias", Literatura e Sciencias, vol. XIII, n.º 75, pp. 166-168.
[281] Trata-se da obra *Thesouro de Meninos: resumo de Historia Natural, para uso da mocidade de ambos os sexos e instrucção das pessoas, que desejão ter noções da Historia dos tres Reinos da Natureza*, de Pierre Blanchard, traduzida em 6 volumes por Mateus José da Costa entre 1814 e 1824, publicada em Lisboa. Em 1814 apenas se tinham publicado 2 volumes, pelo que em 1819 o anúncio a esta obra seria repetido, desta vez já referindo 4 volumes publicados. O tomo I, publicado em 1814, contém a Cosmographia e Mineralogia; o tomo II, publicado em 1815, é dedicado à Botanica; os tomos III e IV, publicados em 1817, são dedicados à Zoologia, mamíferos e aves; o tomo V, publicado em 1819, continua as aves e inclui os peixes; o tomo VI, de 1830, continua os peixes, e inclui crustaceos, testaceos, reptis, vermes, insectos, polypos, zoophitos, etc. Segundo Inocêncio da Silva, no *Dicionário Bibliográfico Português,* vol. VI, a nomenclatura portugueza adoptada n'esta obra foi disposta por Brotero.

traduzida pelo cirurgião António de Almeida.[282] Encontra-se ainda, entre as edições portuguesas, a reedição do *Diccionario Portuguez das Plantas,* de José Monteiro de Carvalho.[283]

A descoberta de novas espécies de plantas e os estudos sobre os insectos surgem entre os temas mais estudados pelas obras publicadas no período de publicação do *Correio*. Traduzindo o facto de a botânica e a zoologia não serem uma área dominada por Hipólito, não se encontram extractos nem recensões críticas de obras de história natural.

Contrariamente ao que acontece no *Investigador* e nos *Annaes*, no *Correio* não há sinais dos ramos específicos das ciências da terra deste período, a geografia física, a oritognosia, a geognosia ou a física da terra.[284] De facto, as referências às ciências da terra, no *Correio,* limitam-se, no essencial, a reproduzir títulos de publicações e a noticiar descobertas de minerais ou acontecimentos naturais, como os tremores de terra.

Na secção "Literatura e Sciencias" contam-se 24 obras de mineralogia anunciadas entre as novas publicações em Inglaterra e apenas uma publicada em Portugal. A obra publicada em Portugal é a *Memoria sobre as minas,* de João Pereira da Silva de Sousa e Menezes (1793-1823).[285]

São apresentadas cinco notícias nos domínios da geologia e mineralogia. A primeira diz respeito a um tremor de terra em S. Domingos, nas Antilhas, com indicação da sua localização aparente e duração.[286] As notícias seguintes referem novas descobertas sobre minas de ferro, com identificação dos componentes químicos do "barro de pedra de ferro"[287], de minas de carvão na Noruega[288], e a novas descobertas sobre os diamantes e a sua formação.[289] Nesta notíca há uma breve referência aos diamantes do Brasil e da Índia, pelo que o interesse desta notícia se relaciona com a produção portuguesa de "diamantes" e o necessário conhecimento do seu processo de formação e da sua "composição".

---

[282] A tradução portuguesa foi publicada em Londres em 1815. Título original: Geoges Cuvier, *Tableau élémentaire de l'histoire naturelle des animaux*, Paris, 1797-1798.

[283] O título completo é: *Diccionario portuguez das plantas, arbustos, matas, arvores, animaes quadrupedes, ereptis, aves, peixes, mariscos, insectos, gomas, metaes, pedras, terras, mineraes, & que a Divina Omnipotencia creou no globo terraqueo para utilidade dos viventes*, da autoria de José Monteiro de Carvalho, Lisboa, 1817. Trata-se de uma reedição da obra publicada em 1765.

[284] Para uma explicação dos significados destas denominações dos campos de estudo e trabalho nas ciências da terra, ver Martin Rudwick, *Bursting the Limits of Time*, Chicago & London., The University of Chicago Press, 2005; ver ainda Rachel Laudan, "The History of Geology, 1780-1840", in R. C. Olby et al, *op. cit.* (18), 314-325; David Oldroyd, *Thinking About the Earth, a History of Ideas in Geology*, London, Athlone, 1996.

[285] Título completo *Memoria sobre as minas, consideradas como fontes de riqueza nacional, e com particular applicação ás do nosso paiz*, Lisboa, Imprensa Nacional, 1821. Anúncio em Literatura e Sciencias, vol. XXVII, n.º 158, Julho de 1821, p. 17. Ver Joaquim Augusto Simões de Carvalho, *Memoria Historica da Faculdade de Philosophia,* Coimbra, Imprensa da Universidade, 1872, pp. 316-317.

[286] Literatura e Sciencias, vol. IX, n.º 52, Setembro de 1812, p. 445.

[287] "Novas Descubertas; Mina de Ferro", Literatura e Sciencias, vol. XI, n.º 64, Setembro de 1813, p.391.

[288] Literatura e Sciencias, vol. XI, n.º 67, Dezembro de 1813, p. 856.

[289] "Novas Descubertas; Diamantes", Literatura e Sciencias, vol. XI, n.º 64, Setembro de 1813, pp.391-392.

Por último, a notícia da descoberta de um esqueleto humano fossilizado, disputado entre ingleses e franceses, na ilha de Guadalupe. Segundo o texto desta notícia, esta descoberta vinha contrariar a teoria de que a origem dos homens seria subsequente à dos animais. São apresentadas informações sobre a análise do esqueleto, quer da sua constituição física quer dos componentes químicos dos ossos, e da pedra onde se encontrou. Entre os investigadores que analisaram este esqueleto encontrava-se Humphry Davy, que terá feito a análise química dos ossos não petrificados do esqueleto.[290]

Para além das notícias e das novas publicações, o *Correio* reproduz parte de uma carta de Eschwege sobre as riquezas minerais do Brasil.[291] Wilhelm Ludwig von Eschwege (1777-1855) fora aluno de Werner e viera para Portugal em 1802 onde permaneceu até 1810.[292] Neste ano, foi criado pelo príncipe regente D. João o Real Gabinete de Mineralogia do Rio de Janeiro, tendo Eschwege sido chamado ao Brasil para o dirigir e ensinar aos mineiros técnicas avançadas de extracção mineral. Eschwege permaneceu no Brasil até 1821 onde, com a patente de tenente-coronel engenheiro, foi nomeado Intendente das Minas de Ouro e curador do Gabinete de Mineralogia. Em 1822, veio para Portugal com a corte, tendo-lhe sido atribuído o cargo de Inspector-Geral das Minas do Reino.

Nos campos da geologia e da mineralogia, Eschwege empreendeu diversas viagens de exploração, das quais resultou uma vasta obra escrita de pesquisas geológicas e mineralógicas. Foram de grande importância as suas expedições de exploração científica nos Estados de São Paulo e de Minas Gerais, onde foi o primeiro a assinalar a presença de manganês. Da sua obra escrita publicada na Europa sobressai *Pluto Brasiliensis*, primeira obra científica escrita sobre a geologia brasileira.[293] Em conjunto com Francisco de Borja Garção Stockler, teve papel importante na estruturação do ensino nas áreas da matemática e da física na Academia Real Militar do Rio de Janeiro. Esta escola militar, criada por carta régia de 4 de Dezembro de 1810, iniciou as suas actividades a 23 de Abril de 1811, sendo uma das instituições antecessoras da actual Academia Militar das Agulhas Negras e a primeira escola de engenharia no Brasil. [294]

---

[290] "Novas Descubertas; Esqueleto humano fossil", Literatura e Sciencias, vol. XII, n.º 70, Março 1814, pp. 367-368.

[291] "Carta do Tenente Coronel W. Von Eschwege; sobre o Brazil", Literatura e Sciencias, vol. XIX, n.º 113, Outubro de 1817, pp. 377-381.

[292] Sobre Eschwege, ver Cláudia Márcia Coutinho, "Eschwege: um olhar sobre as técnicas de mineração do ouro no século XVIII e no início do XIX", in AAVV, *Filosofia e história da ciência no Cone Sul: 3.º Encontro*, Campinas, AFHIC, 2004, pp. 127-130; Inocêncio da Silva, vols. III, pp. 168-169, IX, pp. 432. Eschwege foi sócio da Academia das Ciências de Lisboa, em cujas memórias publicou diversos textos.

[293] W.L. Eschwege, *Pluto brasiliensis*, Berlim, G. Reimer, 1833.

[294] Sobre a institucionalização das ciências geológicas no Brasil, e o papel de Eschwege e outros mineralogistas na criação de infra-estruturas, mineiras e siderúrgicas, ver Sílvia Figueirôa, *As Ciências Geológicas no Brasil: Uma História Social e Institucional, 1875-1934*, S. Paulo, Hucitec, 1997; Idem, "Mineração no Brasil: Aspectos

A presença de Eschwege em Portugal e no Brasil fazia parte de um esforço do governo português para incrementar o conhecimento e exploração dos recursos mineiros e desenvolver a siderurgia. Com Eschwege tinham vindo para os domínios portugueses engenheiros de minas alemães, como Wilhelm-Christian Gotthelft von Feldner (1772-1822) e Friedrich-Ludwig-Wilhelm Varnhagen (1782-1842) que, a par dos portugueses José Bonifácio e Manuel Ferreira da Câmara Bettencourt e Sá (1762-1835), entre outros, actuaram no sentido de modernizar os processos de exploração mineira e de fundição de metais.

Na carta reproduzida pelo *Correio*, Eschwege critica os que se dirigiam ao Brasil com o único objectivo de obter riqueza para si e para os seus países, enunciando em particular os ingleses Mawe e Cove. O primeiro não tinha concretizado os seus objectivos iniciais de explorar as riquezas mineralógicas, enquanto o segundo não teria cumprido o seu projecto de recolher informações sobre as espécies vegetais do Brasil a fim de elaborar uma obra de medicina.[295]

Uma vez feitas estas críticas, Eschwege apresenta algumas informações sobre a geologia do Brasil, enunciando as características das suas cordilheiras de montanhas, a constituição base das suas rochas, dos seus bosques e plantas e da fertilidade dos seus terrenos. Neste texto, apesar de curto, fornece também dados estatísticos sobre os resultados da exploração do ouro e dos diamantes, desde os finais do século XVII até ao momento em que escreve.

Para além das notícias e textos apresentados na secção "Literatura e Sciencias", são apresentados, na secção "Miscellanea", extractos dos manuscritos de uma memória de Cláudio Manuel da Costa (1729-1789), sobre a descoberta de minas no Brasil, intitulada "Memoria Historica e Geographica das descuberta das Minas".[296] Este texto, apresentado em dois excertos, relata a história da descoberta das minas na região de Minas Gerais e o processo de ocupação e transmissão de poderes desde a descoberta das primeiras minas de ouro, em finais do século XVII, até aos governadores da primeira metade do século XVIII.

4. 9. Agricultura – Desenvolvimento e Informação

A agricultura era considerada por Hipólito como o primeiro ramo da economia do país. No entanto, esta área não ocupa lugar de relevo entre as obras extractadas e criticadas. Os

---

Técnicos e Científicos de sua História na Colonia e no Império (Séculos XVIII-XIX)", *America Latina en la Historia Económica*, 1, enero-junio de 1994, pp. 41-55.

[295] A carta de Eschwege identifica Cove como um médico inglês, naturalista, que terá viajado pelo Brasil, com autorização do governo, para estudar a sua vegetação, com o objectivo de publicar uma "Materia-Medica", o que não terá chegado a concretizar. Não foi possível obter informação sobre este naturalista.

[296] Miscellanea, vol. XXII, n.º 130, Março de 1819, pp. 302-312; Ibidem, n.º 131, Abril de 1819, pp. 417-427.

textos em que se aborda a temática agrária são quase todos dedicados à política ou à economia política, realçando a importância da agricultura para a economia do país e de boas políticas por parte dos governos portugueses.

Na sua abordagem global da economia portuguesa, Hipólito critica o sistema monopolista do comércio colonial português e atribui a decadência da agricultura portuguesa à dependência da metrópole das riquezas exploradas nas suas colónias e à falta de investimento nas actividades produtivas. Alvos das suas críticas são também o débil sistema de comunicações e a consequente fragilidade do mercado interno.[297]

Para além das críticas que faz, Hipólito Costa propõe soluções que passam pela "racionalização" da produção, com a libertação da propriedade fundiária e a exploração capitalista da terra. "Antes de ensinar os lavradores a cultivar a terra por princípios scientificos, he preciso que eles tenham terras que labrar e meios para continuar a sua cultura."[298]

O destaque do *Correio Braziliense* no que diz respeito à agricultura vai para o estado de decadência deste sector da economia portuguesa. Hipólito critica a política de conquista de Portugal em relação às suas possessões, não proporcionando o desenvolvimento das actividades económicas produtivas, quer nas colónias, quer na metrópole. Baseando-se na exploração do ouro e outras matérias-primas e não incentivando o desenvolvimento da agricultura e da indústria, tanto no Brasil como em Portugal, os sucessivos governos tinham permitido, na opinião de Hipólito, que se tivesse chegado a uma situação que considerava calamitosa.

Hipólito propunha a liberação da produção e do comércio de produtos agrícolas, a formação de sociedades de fomento e a divulgação do saber útil como condições essenciais para o desenvolvimento da agricultura. O Estado, após ter contribuído para a criação de condições de desenvolvimento, nomeadamente através da remoção dos obstáculos existentes, como eram as inúmeras terras incultas, os impostos excessivos com que taxava os produtores, ou a constante interferência na actividade agrícola, deveria deixar a iniciativa aos agricultores.

A elevação cultural dos agricultores era outra vertente importante da argumentação de Hipólito da Costa. A tradução de obras sobre a agricultura para língua portuguesa era aconselhada aos responsáveis políticos portugueses, para assim se aumentarem os conhecimentos dos produtores e melhorar a produção agrícola, esquecendo Hipólito que a maior parte não as poderia ter.

Na secção "Literatura e Sciencias" são anunciadas 46 novas publicações de agricultura, sendo 35 de Inglaterra e 11 de Portugal. Embora a agricultura não esteja entre as áreas de

[297] Ver análise de João Ferreira, *op. cit.*(108), 147-160.
[298] "Reflexoens sobre as Novidades deste mez", Miscellanea, vol. XV, n.º 90, Novembro de 1815, p. 640.

conhecimento com mais publicações, no cômputo geral encontra-se a par da economia política. No entanto, se nos restringirmos ao panorama editorial português, verificaremos que o número das obras de agricultura se encontra logo atrás da medicina, com 21, e da geografia, com 12 obras.[299]

As obras anunciadas tratam matérias relativas à qualidade dos terrenos agrícolas, aos estrumes, a sistemas de rega para prados e à utilização da força animal nos trabalhos agrícolas. Há referências relativas à actividade de sociedades agrícolas, como a inglesa *Bath and West of England Society for the Encouragement of Agriculture, Arts, Manufactures and Commerce*.

Entre as novas descobertas anunciadas nesta secção foram publicadas quatro notícias relativas às actividades agrícolas. Uma diz respeito às qualidades dos terrenos e dos estrumes[300] e uma outra refere-se a um novo método descoberto em Inglaterra para proteger as árvores de fruto dos ataques dos insectos.[301] As outras duas notícias dizem respeito à aplicação da análise química aos produtos agrícolas. Um destes textos apresenta dados da análise de vegetais utilizados na alimentação, feita por Humphry Davy, com a reprodução de uma uma tabela com os componentes de vegetais[302], enquanto o outro texto apresenta informação sobre os resultados da análise de batatas.[303]

A importância atribuída por Hipólito à actividade agrícola não se traduz, no *Correio*, em extractos e recensões críticas. De facto, na secção "Literatura e Sciencias" não existem recensões críticas de obras sobre agricultura, apenas alguns apontamentos sobre a agricultura portuguesa numa recensão crítica do *Tractado sobre a defeza de Portugal*, da autoria do capitão inglês Guilherme Granville Elliot.[304] O autor deste texto considerava a agricultura portuguesa primitiva, estando a maior parte das terras inculta, enquanto as que eram cultivadas produziam pouco. Descreve ainda as principais produções agrícolas e pecuárias, traçando um panorama desolador da qualidade das produções portuguesas.

Na secção "Literatura e Sciencias" apenas se encontra um extracto de um texto de agricultura.[305] Trata-se de uma alocução do príncipe da Suécia à *Academia de Agricultura de Estocolmo*, em que este descreve alguns passos da participação deste país nas guerras

---

[299] Ver Apêndice II.
[300] Novas Descubertas, Agricultura, terrenos e estrumes", Literatura e Sciencias, vol. XI, n.º 64, Setembro de 1813, pp. 387-390.
[301] "Insectos que devóram as arvores de fructo", Literatura e Sciencias, vol. XII, n.º 73, Junho de 1814, pp. 864-865.
[302] "Mantimento vegetal", Literatura e Sciencias, vol. XI, n.º 63, Agosto de 1813, pp. 240-241.
[303] "Batatas", Literatura e Sciencias, vol. XI, n.º 63, Agosto de 1813pp. 241-242.
[304] "Tractado sobre a defeza de Portugal, com um mapa militar do País, a que se ajuncta um esboço das maneiras, e costumes dos habitantes, e acontecimentos notaveis nas campanhas de Lord Wellington em 1808, 1809; por Guilherme Granville Elliot, Capitão do Regimento Real de Artilharia. Londres, 1810", vol. VI, n.º 33, Fevereiro de 1811, pp. 134-149.

napoleónicas, e critica as ambições dos franceses, ao mesmo tempo que elogia os princípios de liberdade das nações defendidos pelos ingleses e tece algumas considerações sobre a importância da agricultura para a riqueza de um país.[306] Esta última parte do discurso destaca a agricultura como principal actividade dos povos, o que vinha bem a propósito das ideias que Hipólito tinha em relação ao papel do governo português: [307]

> O paiz que despreza a agricultura tem raramente boas leys. As suas instituiçoens não podem trazer o sello da grandeza, e muito menos de boas ideias. Todas as naçoens, cuja prosperidade tem durado, tem devido o seu estado ao cuidado da agricultura. (…) He portanto huma verdade inconstestavel, que a agricultura he o esteio mais firme dos estados, e deve ser constantemente o objecto da protecção e solicitude de um sábio e paternal governo. Similhante governo achará sempre entre os lavradores simplicidade de costumes, força de braço, amor da sua patria, e vontade e poder para a defender.

Apesar da fraca presença dos temas agrários na secção “Literatura e Sciencias”, estes surgem frequentemente noutras secções, nomeadamente em comentários do editor nas secções “Politica”, “Commercio e Artes” e “Miscellanea”.[308] Entre os textos mais significativos relativos à agricultura conta-se um dedicado à agricultura do Brasil.[309] Neste texto, Hipólito faz uma análise do estado da agricultura do Brasil e das possibilidades do seu desenvolvimento, uma vez aplicadas boas políticas.

Um outro texto diz respeito ao método para desenvolver a agricultura em Portugal.[310] Aqui, Hipólito expõe as suas ideias sobre as medidas a tomar para reduzir os custos de produção, a fim de que os produtos agrícolas portugueses pudessem descer de preço e fazer concorrência aos produtos importados. A par dessa redução dos preços, haveria que criar sociedades agrícolas e reduzir ao mínimo a participação do Estado nos negócios da agricultura. A experiência e o conhecimento deveriam ser as principais preocupações do governo, que deveria também facilitar a publicação e circulação de livros úteis: [311]

> A experiência dos individuos he que os deve guiar, o Governo não deve fazer nisto outra cousa, depois de removidos os obstaculos, senão ministrar-lhes os livros em que aprendam a dirigir bem a sua experiencia. Ha publicadas inumeraveis obras sobre a agricultura, em todas as línguas vivas da Europa: a traducção destas obras para a Língua Portugueza, e a sua distribuição custaria insignificante despeza, e seria de summa utilidade.

A preocupação de Hipólito com o desenvolvimento e o ensino da agricultura em Portugal motivou a reprodução de um ofício do governo de Espanha sobre o ensino da agricultura, onde se adoptava um manual para as cadeiras de agricultura criadas por

[305] Ver Apêndice II.
[306] “Falla que fez o Príncipe da Coroa da Suécia á Academia de Agricultura, em Stockolmo, em 28 de Janeiro, de 1815”, vol. XIV, n.º 82, Março de 1815, pp. 334-339.
[307] Ibidem, pp. 337-338.
[308] Ver João Ferreira, *op. cit.*(108), 147-160.
[309] “Observaçoens sobre o estado da agricultura e população do Brazil”, Commercio e Artes, vol. VI, n.º 34, Março de 1811, pp. 228-240.
[310] “Suggestoens sobre o Methodo de Augmentar a Agricultura em Portugal”, Commercio e Artes, vol. XV, n.º 86, Julho de 1815, pp. 46-52.
[311] *Ibidem,* p. 50.

sociedades de agricultura e se ordenava a criação de cadeiras desta disciplina nas principais cidades de Espanha. [312] É óbvio que o editor desejava que uma medida semelhante fosse tomada em Portugal.

Entre as iniciativas levadas a efeito em Portugal, Hipólito congratula-se com o anúncio de futura publicação, em Lisboa, do periódico *Gazeta d'Agricultura*, com o objectivo de promover a instituição de sociedades agrícolas nas províncias.[313] O redactor do *Correio* elogia este projecto de publicação e pede ao governo que o autorize. Trata-se do periódico editado por Francisco Soares Franco (1772?-1844), intitulado *Gazeta de Agricultura e Commercio de Portugal*, de que foram publicados 75 números, entre Outubro de 1812 e Dezembro de 1813.

4. 10. Matemática – História e Ensino

A matemática ocupa habitualmente pouco espaço nos periódicos portugueses de divulgação científica deste período, o mesmo acontecendo nos periódicos de emigração analisados neste estudo. A única excepção são as *Memórias* da Academia das Ciências de Lisboa, que incluíam as comunicações apresentadas pelos sócios. Sendo uma linguagem especializada, que implicava um conhecimento aprofundado e um público muito específico, a esmagadora maioria das referências a trabalhos matemáticos diz respeito a obras de referência, ou a obras destinadas ao ensino.

O *Correio,* como periódico marcadamente generalista que era, limitava-se quase exclusivamente a anunciar títulos publicados, sem incluir qualquer recensão crítica. No total, contam-se 39 obras de matemática anunciadas na secção "Novas Publicaçoens". Destas, 33 foram publicadas em Inglaterra, 1 em França e 5 em Portugal. A obra publicada em França é da autoria do matemático português Francisco de Borja Garção Stockler (1759-1829) e intitula-se *Ensaio Histórico Sobre a origem e progressos das Mathematicas em Portugal*.[314]

Entre as obras publicadas em Portugal, encontram-se as seguintes: *Elementos de Arithmetica, para uso de um Collegio Militar*, [315] *Elementos de Trigonometria plana e espherica*, por João Crisóstomo do Couto e Melo (1775-1838), [316] *Elementos de Geometria*

[312] "Officio do Secretario de Estado, sobre o Ensino da Agricultura", Politica, vol. XXIII, n.º 134, Julho de 1819, pp. 125-128.
[313] Miscellanea, vol. VIII, n. 46, Março de 1812, p. 109.
[314] Literatura e Sciencias, vol. XXIII, n.º 136, Setembro de 1819, p. 235. Esta obra foi publicada em Paris em 1819. Sobre a vida e obra de Garção Stockler, ver Cecília Honório, *A Natureza e o Homem nos Caminhos do Saber e do Poder: Francisco de Borja Garção Stockler (1759-1829)* [texto policopiado], dissertação de doutoramento, Lisboa, Universidade Nova de Lisboa, 2003.
[315] Literatura e Sciencias, vol. XIII, n.º 76, Setembro de 1814, p. 353. O autor não é identificado, mas segundo o *Dicionário Bibliográfico* de Inocêncio, é João Crisóstomo de Couto e Melo.
[316] Literatura e Sciencias, vol. XXVIII, n.º 169, Junho de 1822, p. 624.

applicaveis ao Officio de Marceneiro, de Pedro Alexandre Cavroé (1776-1844), [317] *Compendio de Arithmetica, para uso das primeiras escholas, &c.,* [318] e *Das correlaçoens, que existem entre as operaçoens elementares da Technia Geometrica, e da Technia Algebrica*, por Francisco de Borja Garção Stockler. [319]

Como é possível verificar pelos títulos, as obras publicadas em Portugal ou por portugueses são obras destinadas ao ensino, não apresentando trabalho original. Encontra-se apenas uma notícia relativa às matemáticas, integrada na rubrica "Novas Descubertas". Esta notícia diz respeito a um novo método para resolver equações cúbicas, por um professor de Edimburgo não identificado.[320]

5. O *Correio* e os outros periódicos portugueses

> Em hum paiz, aonde se não permitte a discussão publica, ou particular, das matérias mais importantes ao homem que vive em sociedade; não he possivel que alguma sciencia prospere;[321]

Seguindo uma linha de conduta coerente com os seus princípios ideológicos e com os objectivos editoriais do *Correio Braziliense*, Hipólito considerava que os portugueses tinham tantas capacidades intelectuais e de trabalho quantas as dos povos dos países do centro da Europa. Uma das funções principais do seu periódico era precisamente a valorização das iniciativas portuguesas e o fornecimento de informações que servissem, de alguma forma, para motivar os portugueses nas suas iniciativas políticas, económicas e culturais. As ciências e as artes faziam, deste modo, parte de um projecto global de dinamização das actividades dos cidadãos portugueses, de forma a conduzir o país a um lugar de relevo entre os outros países europeus.

O estado do país daria, na opinião de Hipólito, uma imagem errada dos seus habitantes aos estrangeiros. O *Correio Braziliense* declarava pretender de noticiar as actividades científicas desenvolvidas em Portugal. No entanto, as notícias a relatar não eram muitas, pelo que as únicas actividades que mereceram relato no *Correio* foram as sessões e concursos da Academia das Ciências de Lisboa. Ao acompanhar as actividades da Academia, este periódico procurava inverter o sentido quase exclusivamente unidireccional da comunicação científica que constituía uma parte significativa da secção "Literatura e Sciencias". Os comentários

[317] Literatura e Sciencias, vol. XIII, n.º 79, Dezembro de 1814, p. 795.
[318] Literatura e Sciencias, vol. XXI, n.º 124, Setembro 1818, p. 323. Sem indicação do autor.
[319] Literatura e Sciencias, vol. XXII, n.º 133, Junho de 1819, p. 590.
[320] Literatura e Sciencias, vol. XII, n.º 70, Março de 1814, p. 365.
[321] "Dissertaçoens chronologicas e criticas, sobre a historia e jurisprudência ecclesiastica e civil de Portugal, publicadas por ordem da Academia Real das Sciencias de Lisboa; pelo seu sócio João Pedro Ribeiro. Tomo 2, Lisboa, na typographia da mesma Academia, 1811", Literatura e Sciencias, vol. VII, n.º 41, Outubro de 1811, p. 461.

relativos às actividades da Academia são quase inexistentes, para além da reprodução das notícias das suas sessões.[322]

No entanto, admitia que a situação de decadência era real e havia que assumi-la. O estado do país era atribuído aos governos de Portugal, à perversidade de muitos funcionários públicos, e ao sistema político vigente e não à falta de génio nem de talento dos portugueses: [323]

> (…) nós attribuimos a decadência da nação Portugueza, não á falta de genio, de valor, nem de talentos dos indivíduos que compõem a nação; mas sim aos abusos do Governo, á perversidade da maior parte dos funccionarios publicos; e (como desenvolvemos em outra parte) a um systema iníquo de politica, que inventaram os Felipes de Castella, em quanto governaram Portugal; e que, depois de expulso o jugo de Castella, foi adoptado por alguns Ministros Portuguezes, que ignorando os verdadeiros meios de se engrandecer, que era engrandecer a nação, e fazer brilhar os talentos, adoptaram o systema da oppressão, e da ignorância, para radicar o seu poder.

Havia, pois, que inverter essa situação e para isso a informação e o conhecimento eram essenciais. É nesta perspectiva que se insere o projecto editorial do *Correio*, assim como de todos os periódicos que contribuíssem para a circulação de informação e dinamização da economia e da sociedade portuguesas.

Hipólito era um acérrimo defensor da liberdade de imprensa e da multiplicação dos títulos periódicos em Portugal e no Brasil. O primeiro texto em que expõe as suas ideias sobre este tema é um artigo em que se congratula pelo estabelecimento da primeira imprensa no Brasil.[324] Na verdade, a primeira tipografia brasileira foi autorizada apenas após a chegada da corte portuguesa em 1808 e o sentimento de Hipólito era de grande euforia: [325]

> Eu quero registrar este facto, para que fique em memoria, e omittirei algumas reflexoens sobre o Governo Portuguez, a este respeito; porque espero que esta lição, que os tempos nos offerecem, lhes abra os olhos, dando-lhes a conhecer, que so a prosperidade do povo he quem faz a prosperidade do Governo, que quando se poem obstáculos, e entraves ao progresso, e propagação das sciencias, devem ficar tão raros os homnes sábios, que quando o Governo preciza deles, de repente não os acha; e ve-se obrigado ou a lançar mão de um homem instruído, mas sem boa moral; ou de um homem bom, mas estúpido, ou ignorante, e quanto menor he o numero de gente instruída, menos probabilidade há de que o Estado seja servido por homens virtuosos e Sabios.

---

[322] As sessões e actividades da *Academia* noticiadas são as seguintes: sessão pública de 24 de Junho de 1812, Literatura e Sciencias, vol. IX, n.º 51, Agosto de 1812, pp. 99-100; a sessão pública de 24 de Junho de 1813, Literatura e Sciencias, vol. XI, n.º 63, Agosto de 1813, pp. 245-246; "Annuncio da Academia Real das Sciencias de Lisboa", Literatura e Sciencias, vol. XIV, n.º 90, Novembro de 1815, p. 602; "Abertura da Academia Real das Sciencias. Lisboa, 1 de Julho", Literatura e Sciencias, vol. XVII, n.º 98, Julho de 1816, pp. 46-47; a sessão pública de 24 de Junho de 1817, "A Academia Real das Sciencias de Lisboa communica ao Publico o seguinte Artigo"; Literatura e Sciencias, vol. XIX, n.º 110, pp. 48-49; e a sessão pública de 2 de Julho de 1819, Literatura e Sciencias, vol. XXIII, n.º 135, Agosto de 1819, pp. 142-143.

[323] *Ibidem*, p. 249.

[324] "Tu quoque Brute!", Literatura e Sciencias, vol. VIII, n.º 49, Junho de 1812, pp. 393-394.

[325] Ibidem, pp. 393-394.

Apesar dos perigos que a liberdade de imprensa pudesse apresentar, pelos abusos que poderia proporcionar, era preferível à censura: "Pode abusar-se da imprensa: assim o incendiario pode abusar do fogo; mas nem por isso se deve prohibir o uso deste".[326]

Hipólito atribui grande parte dos males da cultura portuguesa à falta de liberdade editorial. A legislação que regulava as publicações era a grande responsável pela situação a que o país teria chegado: "(…) não he a falta de genio, nem de habilidade natural, nem da instrucção, a que impede que os Portugueses façam uma figura brilhante nas sciencias, e na literatura: a causa são estes entraves."[327]

O papel dos periódicos portugueses ficava muito limitado com os entraves impostos pelo poder político, o que provocava, na opinião de Hipólito, o recurso a periódicos estrangeiros, a fim de contrariar a negação do acesso livre à informação: [328]

> Não ha duvida, que quem quer instruir-se vai ler nas línguas estrangeiras, isso que os periódicos Portuguezes são obrigados a ommitir, mas ainda que o individuo Portuguez possa alcançar esse conhecimento; por meio de outras línguas; a literatura da nação Portugueza, fica já defectiva nessa parte, e atrazada ás demais naçoens.

A relação entre a liberdade de imprensa e os progressos das ciências é realçada pelo editor numa recensão crítica à obra periódica publicada em Lisboa, *Reflexoens sobre o Correio Braziliense*. [329] Hipólito defende que os países onde as ciências eram mais desenvolvidas, como a Inglaterra, eram aqueles onde as ideias revolucionárias tinham menos possibilidades de ter sucesso.

A questão da liberdade de imprensa seria retomada várias vezes, merecendo referência a recensão crítica à obra do eclesiástico espanhol José Izidoro Morales, *Memoria sobre la libertad politica de la imprenta*.[330]

Um aviso do governo ao Desembargo do Paço sobre as obras literárias que deveria licenciar anunciava de forma clara os critérios a ter em conta na concessão de autorizações de publicação.[331] Este aviso surgia a propósito da publicação de dois textos: um sobre o governo espanhol, em que se criticava a rainha de Espanha, e outro sobre a constituição inglesa, que era elogiada como um bom sistema político a adoptar pelos povos.

Na argumentação que sustenta este aviso, o governo português sublinha a necessidade de se impedirem obras daquele teor político, reforçando, em alternativa, a necessidade de promoção de obras dedicadas às ciências, artes e indústria, aos princípios de administração e

---

[326] Literatura e Sciencias, vol. IV, n.º 22, Março de 1810, p. 252.
[327] Literatura e Sciencias, vol. VIII, n.º 44, Janeiro de 1812, p. 50.
[328] *Ibidem*, p. 53.
[329] Hipólito da Costa faz uma análise crítica desta publicação, no vol. III, n.º 19, pp. 608-621.
[330] "Memoria sobre la libertad politica de la imprensa, Literatura e Sciencias, vol. IV, n.º 21, Fevereiro de 1810, pp. 178-183.
[331] "Aviso ao Dezembargo do Paço sobre as obras literarias, que deve licenciar", vol. VIII, n.º 44, Janeiro de 1812, pp. 44-54.

de reformas úteis. Este género de textos poderiam não só ser úteis como divertir, ou seja, distrair o povo de ideias subversivas.

No comentário a este aviso, Hipólito critica o despotismo patente neste tipo de regulamentação. Lamenta que o próprio poder político confirmasse os vícios que lhe vinha apontando e reforçava as críticas ao governo português. Ao mesmo tempo que tentava evitar que o povo fosse influenciado por ideias que considerava perniciosas, o governo pretendia que o povo se divertisse com os textos autorizados. Este era mais um motivo para o editor criticar os textos de José Agostinho de Macedo, do *Almocreve das Petas* e da *Gazeta de Lisboa*, que serviam, em sua opinião, para divertir o povo mas causavam mais mal que bem. O resultado desta situação de restrição editorial evidenciava o atraso português em relação aos outros países da Europa. Os poucos portugueses instruídos tinham, para se manter informados e actualizados, que ler obras e periódicos estrangeiros, o que restringia o número de portugueses instruídos e preparados para as reformas necessárias ao país.

Quando, em 1814, o governo espanhol proibiu as gazetas portuguesas de circular em Espanha, Hipólito congratulou-se com esse facto, felicitando com ironia os editores das gazetas, por serem alvo de regras semelhantes às que eram impostas em Portugal à publicação e circulação da palavra escrita. Esta oportunidade servia de mote para o editor do *Correio* reforçar os seus argumentos em favor do projecto editorial do *Correio*: [332]

> Quando nos começamos a escrever o nosso Periodico, previmos, e dissemos, a marcha que elle hia abrir em Portugal, a respeito da imprensa. Ao principio o Correio Braziliense impresso em paiz estrangeiro, e com liberdade nunca ouvida em periodicos Portugezes, causou espanto e surpreza, aos partidários dos antigos abusos, a que chamam custumes velhos. Quando se recobraram do atordoamento, em que os deixou este não esperado golpe, recorreram ao expediente de dar liberdade para que se escrevesse contra nós tudo quanto houvesse de mão, sem freio, nem limite.

A satisfação de Hipólito pelo facto dos que beneficiavam do sistema de censura vigente em Portugal serem forçados, de um momento para o outro, a enfrentar, em Espanha, obstáculos semelhantes aos que o *Correio* enfrentava em Portugal, era motivo para lançar mais umas farpas aos seus adversários do *Investigador*: [333]

> Aqui os esperávamos, e neste campo os apanhamos; porque alem de nos ajudarem com seus mesmos escriptos a pôr diante dos olhos da nação o pró e contra dos argumentos, no que nós estávamos seguros da victoria, por termos a razão da nossa parte, fizeram esses escriptos justamente o que nós queríamos, que foi introduzir em Portugal o custume, de averiguar o publico por si mesmo as questoens que pertencem á nação toda. Esses escriptos foram todos a baixo, ficando somente o Scientifico em Inglaterra, (…). Mas ainda que aquelles escriptos findaram, introduzio-se o gosto de ler periodicos, os censores viram-se obrigados a deixar passar muitos artigos, que, sem aquellas circumstancias, nunca seriam impressos em Portugal; e por fim chegou a imprensa de Portugal a fazer sombra aos Godoyanos de Hespanha.

[332] Miscellanea, vol. XIII, n.º 74, Julho de 1814, pp. 106-107.
[333] Ibidem, p. 107.

Por outro lado, as afirmações acima transcritas mostram como Hipólito acreditava que a sua acção, e a de outros editores de periódicos, poderia inverter a política relativa ao regime de licenças de publicação.

Sempre que novos periódicos portugueses iniciavam a sua publicação, o redactor do *Correio Braziliense* fazia questão de os anunciar e saudar, congratulando-se com o seu possível papel activo em favor da dinamização do país: "Entre os melhoramentos, e progressos de civilização em Portugal, que há tempos a esta parte se tem observado: he sem duvida o augmento dos papeis periódicos, em numero, estatura, e materia de que tractam;"[334]

Na apresentação dos diversos periódicos que iniciaram a sua publicação, Hipólito emite diversos comentários curtos, a maioria elogiosos e desejosos de que contribuissem para o alargamento da leitura e do conhecimento em Portugal e no Brasil. "A Falta de Jornaes, e papeis Periódicos, fazia um considerável vácuo na literatura Portugueza, que felizmente começa a remediar-se." [335]

A *Gazeta da Agricultura*, mereceu um comentário na saída do seu primeiro número, sublinhando o projecto do editor na promoção das sociedades de agricultura nas províncias portuguesas.[336] O *Jornal de Coimbra,* recebeu igualmente menções positivas por parte do *Correio*, que apresentava as secções em que se dividia o seu primeiro número.[337]

O *Telegrapho Portuguez*, publicado entre 1808 e 1814, viu reproduzido no *Correio* um extracto de uma comunicação sobre uma máquina hidráulica.[338] No entanto, apesar de ser considerado um periódico útil era, segundo Hipólito, "calculado somente para leitores abaixo da classe medíocre de gente instruída."[339] No entanto, o *Correio* apresentaria um outro extracto deste periódico, onde se fazia um levantamento dos periódicos existentes na Península Ibérica.[340] A lista apresenta 30 títulos publicados em Espanha, e 7 publicados em Portugal. Os títulos portugueses listados são os seguintes: *Gazeta de Lisboa*; *Telegrapho Portuguez*; *Diario Lisbonense*, *Mercurio Luzitano*; *Correio de Lisboa*; *Semanario de Instrucção, e Recreio*; e *Jornal de Coimbra*.

Esta listagem de títulos periódicos era motivo de regozijo para o redactor do *Correio*, uma vez que provava o dinamismo do periodismo ibérico e contrariava a ideia de atraso destes dois países, o que constituía mais um argumento a favor das capacidades dos portugueses: "Esta multiplicidade des escritos, quasi todos diarios, prova, que actualmente na Península se lê

[334] Miscellanea, vol. VII, n.º 42, Novembro de 1812, p. 666.
[335] Literatura e Sciencias, vol. IX, n.º 52, Setembro de 1812, pp. 445-447.
[336] Miscellanea, vol. VIII, n.º 44, Janeiro de 1812, p. 109.
[337] Literatura e Sciencias, vol. VIII, n.º 48, Maio de 1812, pp. 629-630.
[338] Commercio e Artes, vol. VIII, n.º 48, Maio de 1812, pp. 623-625.
[339] Literatura e Sciencias, vol. IX, n.º 52, Setembro de 1812, p. 446.
[340] "Numero, Nomes, e Lugares dos Periódicos da Península", Literatura e Sciencias, vol. IX, n.º 54, Novembro de 1812, pp. 725-727.

mais do que em tempo algum, e refuta victoriosamente a opinião de que os Peninsulares se achavam atrazados das mais Nações, um seculo de luzes (e que isto fosse culpa do povo.).” [341]

O *Mercurio Luzitano,* publicado entre 1 de Janeiro de 1812 e 22 de Dezembro de 1815, sendo, à semelhança da *Gazeta de Lisboa* e do *Diario Lisbonense*, essencialmente um diário de notícias políticas, era avaliado positivamente por Hipólito: “(…) julgando pelos números, que nos tem chegado a mão, nos parece ser uma das melhores composiçoens deste genero que há em Lisboa: o plano he bem pensado, a escolha judiciosa, a linguagem pura.”[342]

O aparecimento do *Semanário de Instrucção e Recreio*, em 2 de Setembro de 1812, justificou também uma apresentação sumária no *Correio*, que mostrava querer acreditar nas intenções expostas no “Proémio”, mas reservava a sua opinião para mais tarde.[343]

O *Jornal de Coimbra* era um dos periódicos mais elogiados. Não só servia de fonte ao *Correio*, em várias ocasiões, como os seus números eram regularmente anunciados na secção dedicada a novas publicações: [344]

> Recebemos o n. VI deste periodico; e successivamente vai de bom a melhor. He dedicado principalmente ás sciencias naturaes: escrevem para elle homens verdadeiramente doutos, e não conhecemos em Inglaterra, França ou Alemanha um Jornal, que contenha nem maior numero de artigos originaes; nem uma redacção mais judiciosa.

O aparecimento de um novo periódico português em Londres, o *Espelho, Politico e Moral*, foi anunciado com a reprodução do seu prospecto no *Correio Braziliense*. Este periódico semanal publicar-se-ia somente entre 4 de Maio de 1813 e 1 de Fevereiro de 1814.

Mas nem todos os periódicos eram elogiados. Aqueles que permitiam, segundo o redactor, através da sua actuação inócua, a manutenção da ignorância e a existência de censura eram os mais criticados: “Assim, por exemplo, o Almocreve das Petas, a Gazeta de Lisboa, as obras do Padre José Agostinho, não encontrarão a menor dificuldade em correr; porque entretem o povo, e o divertem de ideias das quaes jamais seguramente lhe vem bem algum.”[345]

A *Gazeta de Lisboa,* por ser o periódico oficial do governo, era um dos alvos preferidos de Hipólito: “As reflexoens são a parte menos interessante, e que menos effeito produzirão na opinião publica; porque sabendo que vem directamente do Governo, todos presumem que ali se acha o que convem divulgar, e não o que o facto demonstra, nem o que a sagacidade do Redactor conjectura.”[346]

As críticas à *Gazeta de Lisboa* centravam-se no facto deste periódico ser sempre favorável e submisso ao governo, respeitando todas as censuras que lhe eram impostas. Era considerado uma gazeta inútil e sem interesse, evitando todas as novidades e críticas. As acusações de Hipólito aumentaram de tom quando, em 1818, a *Gazeta* procedeu a melhoramentos na sua impressão, nomeadamente com a utilização de novos tipos, publicando

---

[341] Ibidem, p. 727.
[342] Ibidem, p. 447.
[343] Ibidem, p. 447.
[344] Miscellanea, vol. IX, n.º 52, Setembro de 1812, p, 447.
[345] Literatura e Sciencias, vol. VIII, n.º 44, Janeiro de 1812, p. 52.

no texto de apresentação das novidades um auto-elogio. Num texto que o *Correio* reproduziu, o editor da *Gazeta* renovava os seus objectivos editoriais, realçando, a par do noticiário político, os progressos nas artes e ciências e, de uma forma geral, a utilidade dos seus textos. Era precisamente esta pretensa utilidade que Hipólito atacava: [347]

> Que haja uma Gazeta official, em que se annunciem unicamente as noticias officiaes da Corte bem parece; mas que haja tal papel, em que nada de útil se annuncie; e que se não permitta outro nenhum jornal, he o que mostra o systema de trazer a nação ignorante e apouquentada; e que ainda em cima essa Gazeta louve isso mesmo, he o cumulo da impudência, e do descoco.

O *Diario Lisbonense*, publicado entre 1809 e 1813, não despertava grande entusiasmo a Hipólito, que o considerava demasiado pequeno para a extensão de matérias que se propunha abranger.

O *Espectador Portuguez*, periódico semanal redigido por José Agostinho de Macedo entre 1816 e 1818, era, tal como todas as publicações de Agostinho de Macedo, outro dos alvos do *Correio*. Macedo criticava frequentemente os periódicos de Londres, classificando-os de maçónicos e jacobinos. No *Correio*, Hipólito considera que o *Espectador* era em tudo semelhante ao *Investigador Portuguez em Inglaterra,* com a diferença de um ser publicado em Lisboa e o outro em Londres.[348] No *Correio* foi reproduzida uma carta ao redactor sobre o *Espectador Portuguez,* em que eram feitos ataques a Macedo, com alguns pormenores da sua vida pessoal.[349] Criticava-se, neste texto, a pretensão de Macedo de saber tudo, em todas as áreas do conhecimento.

A existência de periódicos portugueses em Londres era, para Hipólito, uma prova clara do dinamismo do periodismo português. Ao mesmo tempo mostrava como, havendo liberdade, os periódicos portugueses se poderiam multiplicar e ter um papel activo na transformação de Portugal. Hipólito escreve que os portugueses eram os únicos estrangeiros em Londres a conseguir manter por muitos anos periódicos próprios, na sua própria língua. Com a excepção dos periódicos franceses de Londres, as tentativas editoriais alemã e italiana tinham fracassado. Para reforçar o dinamismo dos portugueses residentes em Londres, apontava-se a importância da criação de uma biblioteca portuguesa em Londres, e de um clube português: [350]

> Se os Portuguezes, em Inglagterra, se lembram, elles de per si mesmos, de excogitar estes meios de sua instrucção, melhoramento, e felicidade, como os que ficam apontados; he manifesto que ainda mais e melhor o fariam em sua patria, se os deixassem; e se não dessem o nome de jacobinismo, a tudo quanto he associação de particulares. Não he pois

[346] Literatura e Sciencias, vol. IX, n.º 52, Setembro de 1812, p. 446.
[347] "Utilidades de Gazeta de Lisboa", Miscellanea, vol. XXII, n.º 128, Janeiro de 1819, p. 101.
[348] "O Investigador, e o Espectador", Miscellanea, vol. XVII, n.º 101, Outubro de 1816, pp. 472-485.
[349] "Carta ao Redactor sobre o Espectador Portuguez", Correspondencia, vo. XVII, n.º 102, Novembro de 1816, pp. 530-532. A carta é datada de Gouveia, 1816, e assinada por Menchenio, Teigueira.
[350] Miscellanea, vol. XV; n.º 91, Dezembro de 1815, pp. 753-754.

> falta de genio da nação, he erro dos que governam, em não dar a esse genio a direcção que he necessária.

Um dos periódicos que mais reacções negativas provocava a Hipólito da Costa era, sem dúvida, *O Investigador Portuguez em Inglaterra.* Embora fosse um concorrente directo do *Correio*, as razões apontadas por Hipólito para a sua animosidade tinham a ver com as ligações do *Investigador* ao poder estabelecido.

Foram várias as polémicas em que estes dois periódicos se envolveram. A principal tinha a ver com a própria criação do *Investigador*, que nunca foi bem aceite por Hipólito, pois via naquele periódico uma tentativa para o demover do seu próprio projecto editorial. Na verdade, o apoio oficial do governo português, através do seu representante em Londres, Domingos de Sousa Coutinho, era dado em contraponto ao *Correio*, numa tentativa de lhe retirar protagonismo e desviar a atenção dos leitores para uma visão menos crítica do sistema político.

Após o fracasso das negociações do embaixador português em Londres com o editor do *Correio* e com a criação, em 1811, do *Investigador*, as disputas entre os dois periódicos foram intensas, sobre os mais diversos temas. A maior parte destas disputas dizem respeito a opiniões políticas, e ao posicionamento dos respectivos editores em relação aos governantes portugueses. As opções políticas eram diferentes e a divulgação de informação científica era também encarada de forma distinta.

Enquanto o *Investigador* entendia o conhecimento como parte integrante de um projecto de reforma gradual dentro de um sistema político existente, não havia dúvidas de que o editor do *Correio* era bem mais ambicioso e reivindicava uma transformação mais profunda desse sistema. Por isso, Hipólito era apelidado de "revolucionário", pelo *Investigador.* Desta forma, o aparecimento do *Investigador* foi encarado como uma provocação, por parte de Hipólito, mas ao mesmo tempo como um desafio. Se Hipólito elogiava o aparecimento de outros periódicos, no estrangeiro e em Portugal e no Brasil, o *Investigador* foi sempre encarado como um adversário político.

As alterações no corpo editorial do *Investigador*, em 1814, justificaram uma referência no *Correio*, que não previa qualquer inversão da sua tendência política, em particular da sua devoção à "família dos Souzas."[351] Hipólito criticava a incoerência dos seus concorrentes, demonstrada na mudança do seu posicionamento político. Esta crítica baseia-se no facto de os editores do *Investigador* terem sido perseguidos em Portugal por serem considerados partidários dos franceses e criticarem agora os partidários do sistema político desse país. Mais ainda, acusavam Hipólito de ser simpatizante de Napoleão, acusação que ele considerava

[351] "Jornal Pseudo-Scientifico", Miscellanea, vol. XII, n.º 68, Janeiro de 1814, pp. 50-54.

absurda, perguntando: "Desde quando he que estes homens voltaram a ser tão inimigos dos Francezes, tão fieis e leaes vassallos do Príncipe Regente de Portugal; e tão grandes apaixonados de seus Ministros?"[352]

Uma das críticas feitas a Hipólito pelos editores do *Investigador,* refutada veementemente por Hipólito, era a de que ele não entendia de ciências, nomeadamente de matemática, que nunca teria estudado. Hipólito garantia ter estudado matemática na Universidade de Coimbra, cadeira em que teve aproveitamento e também antes e depois de ter frequentado a Universidade. No entanto, admitia que a sua área de eleição era a das leis, pelo que não se podia apresentar como especialista naquela área.

Hipólito classifica frequentemente e com ironia o *Investigador* como o "Jornal Scientifico" ou como os "Investigadores". Por vezes classifica-o de "Jornal Pseudo-Scientifico", argumentando que o *Investigador* pretendia para si o monopólio das questões científicas: "(…) Jornal Pseudo-Sciencifico, que se suppoem o foco das sciencias e boa lógica a tal ponto, que não resta nada destas cousas boas a outro algum jornal."[353] Isto significa que, para além das questões ideológicas e de mercado, havia uma disputa de princípios sobre qual dos dois periódicos representava melhor os objectivos a que se propunha.

Neste domínio, Hipólito acusava os seus concorrentes do *Investigador* de não respeitarem as regras definidas por eles mesmos, segundo as quais não fariam ataques nem elogios pessoais. Esta incoerência era desmascarada por Hipólito e desmontada, na sua perspectiva, ponto por ponto. Desta forma, Hipólito pretendia mostrar aos seus leitores como aquele jornal falhava nos pontos centrais do seu próprio projecto editorial. Nem era científico, nem se mantinha à margem dos ataques pessoais:[354]

> Não respondemos ao que nos he pessoal; porque o nosso Jornal dirige-se a tractar as materias que julgamos ser do interesse publico; e porque não queremos satisfazer as intençoens dos Godoyanos, que he fazer com que os escriptores públicos gastem o tempo em attirar com lama á cara uns dos outros; e depois rirem-se; e dizerem aos povos, que a canalha dos homens de letras gastam o tempo como as regateiras em descomposturas mutuas.

O *Investigador* era também apelidado, por vezes, de anti-patriótico, por defender e apoiar os pontos de vista dos irmãos Coutinho, o Conde do Funchal, Domingos de Sousa Coutinho, o 1.º Conde de Linhares, Rodrigo de Sousa Coutinho e o Principal Sousa, D. José António de Meneses e Sousa Coutinho. Hipólito considerava que os redactores do

[352] "Tu quoque Brute!", Literatura e Sciencias, vol. VIII, n.º 49, Junho de 1812, p. 701.
[353] "Regulamento do Governo sobre o Commercio em Portugal. Resposta a certa passagem do Jornal, pseudo Scientifico", vol. X, n.º 58, Março de 1813, p. 231.
[354] Ibidem, p. 700. Godoianos eram, para Hipólito, os apoiantes do *Investigador*: "(…) todos aquelles que seguem as maximas de Godoy; e que pretendem cubrir todos os actos dos homens publicos, com o nome respseitavel do Soberano, que só os authorizou para obrar o bem, e nunca para obrar o mal; e isto para o fim de suffocar toda a indagação publica a respeito de sua conducta.", Miscellanea, vol. IX, n.º 55, Dezembro de 1812, p. 888.

Investigador confundiam os interesses privados e pessoais dos governantes portugueses, em lugar de defenderem e apoiarem D. João VI e o povo português.

O facto de os seus editores serem médicos não abonava a seu favor, uma vez que Hipólito não reconhecia nem a sua formação médica em Coimbra, nem os seus estudos em Londres, por não terem sido avaliados pelo *Royal College of Physicians*.[355] Além disso, os redactores do *Investigador*, não revelavam, segundo Hipólito, possuir os conhecimentos das ciências naturais que prometiam aos seus leitores: [356]

> Os tres principaes Redactores deste Jornal nos tinham dado esperanças, de que a sua obra seria de utilidade á nação Portugueza, alargando a esphera dos conhecimentos das sciencias naturaes, com os extractos, que as numerosas publicaçoens de Inglaterra lhe poderiam ministrar: porém, sahindo constantemente fora desta linha, mettendo-se a fallar do que não entendem, fazendo-se escriptores de partido, e defendendo os Godoyanos; nos persuadiram, que delles não havia que esperar, mais do que os absurdos e contradicçoens em que estão diariamente cahindo.

As ciências eram utilizadas como argumento contra o *Investigador.* Sempre que a oportunidade surgia, o *Correio* questionava o cariz científico do *Investigador* e a competência científica dos seus redactores. Foi o que aconteceu no caso do debate sobre a prioridade da invenção da lâmpada das minas, e sobre a sua eficácia, em que Hipólito punha em causa a atribuição dessa invenção a Humphry Davy.

Para além das questões pessoais, ideológicas e de sobrevivência num mercado editorial muito limitado, perpassa nesta discussão a questão da legitimidade maior ou menor de cada um destes dois periódicos para a transmissão da informação científica. Note-se, no entanto, que o editor do *Correio* não assumia o seu projecto como sendo, predominantemente de divulgação científica. Na verdade, declarava, por mais de uma vez, tratar-se de um periódico político, que incluiria outras informações úteis a Portugal e ao Brasil.

Os *Annaes das Sciencias,* periódico publicado em Paris, também foram referidos no *Correio*. O aparecimento do seu primeiro número foi noticiado em Setembro de 1818, com uma pequena notícia e a reprodução do anúncio dos redactores dos *Annaes*, onde se participava a disponibilidade para aquisição de livros, estampas, mapas, máquinas, instrumentos de física e química, e outros produtos a pedido dos leitores. [357]

O único texto crítico dirigido por Hipólito aos editores dos *Annaes* dizia respeito à publicação da obra de de Balbi, *Variétés Politico-Statistiques* já mencionada acima, na secção dedicada aos conteúdos de geografia.[358] Neste texto, o editor do *Correio* acusava os editores

[355] "Jornal Pseudo-Scientifico", Literatura e Sciencias, vol. X, n.º 59, Abril de 1813, pp. 437-442.
[356] "O Jornal Pseudo-Scientifico", vol. XI, n.º 64, Setembro de 1813, p. 374.
[357] Literatura e Sciencias, vol. XXI, n.º 124, Setembro de 1818, pp. 335-336.
[358] "Annaes das Sciencias, das Artes, e das Letras, por uma Sociedade de Portuguzes residentes em Paris", Literatura e Sciencias, vol. XXIX, n.º 171, Agosto de 1822, pp. 237-257.

dos *Annaes* de prejudicarem os interesses do Brasil, ao privilegiaram os pontos de vista do governo português.

INVESTIGADOR PORTUGUEZ

EM

INGLATERRA,

OU

JORNAL LITERARIO, POLITICO, &c.

Condo et compono, quæ mox depromere possim.
HOR.

VOL. I.

LONDRES:

H. BRYER, IMPRESSOR, BRIDGE-STREET, BLACKFRIARS.

Frontispício do *Investigador Portuguez em Inglaterra* (BN)

Capítulo 3. *O Investigador Portuguez em Inglaterra*

O *Investigador Portuguez em Inglaterra* foi editado em Londres, pelos médicos Bernardo José de Abrantes e Castro (1771-1834), Vicente Pedro Nolasco da Cunha (1773-1844) e Miguel Caetano de Castro[359]. A partir de 1814, foi redactor principal o jornalista José Liberato Freire de Carvalho.

A iniciativa de publicação do *Investigador* teve o apoio do embaixador português em Londres, Domingos António de Sousa Coutinho (1760-1833), que pretendia contrariar a linha editorial do *Correio Braziliense*. O *Investigador* iniciou a sua publicação após algumas tentativas frustradas de controlo político sobre o *Correio*, em virtude da recusa de colaboração por parte do seu editor, Hipólito da Costa.

O *Investigador* publicou-se entre Julho de 1811 e Fevereiro de 1819, totalizando 23 volumes, que contêm 92 cadernos mensais, em formato *in-octavo,* com um número de páginas por caderno que oscila entre as 101 e as 230 páginas. Cada volume contém quatro cadernos. O total dos 23 volumes perfaz 14454 páginas efectivamente preenchidas com texto. Foi impresso na oficina de Henry Bryer, em Londres até 1815, quando passou a ser impresso por T. C. Hansard.[360]

As secções propostas pelos editores no prospecto publicado no primeiro número, em Junho de 1811, são quatro: "Literatura", "Sciencias", "Correspondencia", "Politica". Na prática, verifica-se uma fragmentação de cada uma destas 4 partes em secções mais específicas.[361] De assinalar ainda a secção "Lista", que consiste numa enumeração dos livros publicados em diversas áreas e em diversos países, com predomínio da Inglaterra.

No prospecto que anunciava *O Investigador Portuguez em Inglaterra*, publicado em Londres, em Março de 1811, os editores expunham de forma sucinta os objectivos deste seu projecto editorial:[362]

> Hum Jornal escrito na lingoa Portugueza, e mensalmente publicado, que expondo com fidelidade os acontecimentos politicos, aprezentar noticias geraes de Literatura, e Sciencias,

[359] A pouca informação disponível sobre Miguel Castro apenas nos permite saber que se formou em Edimburgo, e que estava encarregado dos artigos de ciências do *Investigador*. Ver José Liberato de Carvalho, *Memórias,* p. 134.
[360] A referência ao impressor é apresentada no frontispício: "H. Bryer, impressor, Bridge-Street, Blackfriars". A partir do volume XII houve uma mudança de impressor, que passou a ser "T. C. Hansard, Na Officina Portugueza, Peterborough-court, Fleet-street".
[361] A secção 'Literatura' subdivide-se em: 'Literatura Politica', 'Literatura', 'Literatura Portugueza', 'Literatura Portugueza e Estrangeira', 'Literatura Classica', 'Literatura Alemã', 'Poesia'. A secção "Sciencias' subdivide-se em: "Agricultura", "Economia Politica", "Sciencias", "Medicina", "Agricultura e Commercio", "Agricultura e Botanica". Por último a secção 'Política' subdivide-se em: "Politica", "Politica e Variedades", "Commercio", "Variedades". Surgem ainda em alguns cadernos dois espaços autónomos: "Appendice" e "Reflexoens"
[362] "Prospecto", Março de 1811, vol. I, 4 pp.

> e dos progressos que as mesmas vão fazendo neste Reino, e nas mais partes da Europa, (com a brevidade, que as circunstancias da Guerra permittirem), não só parece recommendavel, mas ate de summa necessidade.

Entre os critérios explicitados pelos editores contam-se a investigação sobre a origem, condição e autenticidade dos factos, e uma “judicioza censura” entendida como crítica imparcial.

Uma vez terminadas as invasões francesas e adivinhando-se um período de paz e recuperação, este periódico pretendia contribuir para a recuperação do país e para a sua afirmação internacional.[363] As ciências e as artes surgiam como elementos fundamentais para essa recuperação:[364]

> (…) huma Monarquia composta, como a Portugueza, na Europa de hum Reino, que foi o seu primeiro berço, e que se acha lastimozamente devastado por todos os horrores da guerra; e na America, de hum continente immenso, e rico, em que se está formando hum vasto Imperio; ou seja para se restaurar, ou seja para se elevar ao grão de esplendor, e grandeza de que he susceptivel, carece de todos os auxilios que as Artes, e as Sciencias podem prestar-lhe.

Ao *Investigador* competia, na opinião dos seus editores, recolher e reflectir as luzes da Europa, para Portugal e para as regiões equatoriais. Nesta perspectiva, era necessário transmitir aos nacionais os progressos das ciências e as suas aplicações. No entanto, para além dessa função de recolha e transmissão de informação e conhecimentos, era necessário também tomar iniciativas em sentido contrário, ou seja, transmitir aos europeus o que faziam os portugueses. Para isto, abria-se um artigo dedicado à literatura portuguesa: [365]

> Debaixo deste ponto de vista he que o Investigador portuguez em Inglaterra longe do estrondo das armas, que occupão exclusivamanente os seos Nacionaes em Portugal, colligindo as luzes da Europa, e reflectindo-as até ás Regioens Equatoriaes, se encarrega de mostrar, dentro dos seos lemites, tanto os traços da historia do tempo, como os brilhantes productos da Literatura geral. As Sciencias serão por elle exhibidas em todo o lustre dos seos progressos actuaes, e na sua importante applicação á utilidade geral. E para fazer este Jornal mais ameno aos Naturaes, e talvez interessante aos Estrangeiros, elle terá hum artigo unicamente destinado á Literatura Portugueza.

Assim, a ordenação das matérias não era indiferente. Em primeiro lugar, na secção “Literatura”, os editores propunham-se apresentar notícias, extractos, e recensões críticas das obras de literatura, no sentido lato do termo. Em segundo lugar, na secção “Sciencias”, apresentariam as mais recentes e importantes descobertas nas ciências naturais, nomeadamente as que tinham aplicação às artes e que mais poderiam contribuir para a riqueza e prosperidade nacionais, nomeadamente a botânica, a agricultura, e a mineralogia. Destacar-se-iam também, nesta segunda parte, a medicina e a cirurgia. Na terceira parte, que se

---

[363] O exército francês saiu de Portugal em Abril de 1811, enquanto o *Investigador* iniciou a sua publicação em Julho do mesmo ano.
[364] “Prospecto”, vol. I, Março de 1811, pp. 1-2.
[365] “Prospecto”, vol. I, Março de 1811, p. 2.

intitularia “Correspondencia”, apresentar-se-iam as observações, discursos e memórias que fossem enviadas aos editores sobre literatura, ciência e política.

Os editores declaravam ambicionar que os leitores de Portugal, Brasil, e ilhas, revelassem o seu talento, engenho e erudição. Deste modo, os leitores contribuiriam, na opinião dos editores, para mudar a imagem negativa que alguns tinham das ciências em Portugal. Por fim, a quarte parte, denominada “Politica”, seria dedicada ao resumo dos acontecimentos políticos e militares mais relevantes das quatro partes do mundo.

Tal como acontecia com outros periódicos portugueses analisados neste estudo, também os editores do *Investigador* faziam questão de vincar o seu cuidado em não entrar em questões pessoais, e manifestavam o seu profundo respeito pelo soberano português e pelas leis nacionais.

Os textos dos editores deste periódico fornecem-nos diversos sinais que permitem identificar as opções tomadas relativamente aos textos que inserem. Os editores assumiam a responsabilidade pelos textos que publicavam e por isso estabeleceram como regra a identificação de todos os textos que lhes fossem enviados para publicação. Esta característica é importante, uma vez que até esta altura era muito frequente encontrar nos diversos periódicos textos não assinados. Neste caso, os editores declaravam não publicar textos anónimos, excepto “os que forem relativos a objectos scientificos, e com absoluta abstracção de personalidades.”[366]

Até 1814, eram frequentes os textos científicos sob a forma de extracto e de resumo de obras e textos de periódicos científicos. A partir deste ano, alterou-se o cariz dos conteúdos científicos do *Investigador*, correspondendo à mudança do redactor principal que passou a ser José Liberato Freire de Carvalho, em substituição de Bernardo José de Abrantes e Castro. José Liberato concedeu um espaço cada vez maior aos textos políticos, diminuindo a quantidade e diversidade de áreas científicas divulgadas, assim como também a sua qualidade. Esta situação parecia corresponder também a um cada vez menor envolvimento dos médicos Vicente Nolasco da Cunha e Miguel Castro no processo de edição e redacção do jornal. [367]

A viragem editorial do jornal no sentido da valorização das ideias políticas propriamente ditas correspondeu ao período da derrota de Napoleão e da realização do Congresso de Viena. O *Investigador* radicalizava e assumia publicamente as suas posições políticas, tornando-se cada vez mais abertamente simpatizante e defensor das ideias liberais, o que iria provocar a inimizade do seu patrocinador, o embaixador Domingos de Sousa

[366] “Resposta a huma carta anonyma dirigida aos Redactores”, Correspondencia, vol. II, n.º VI, Dezembro de 1811, p. 242.

Coutinho, e o corte do subsídio governamental que recebia, levando, no final de 1818, ao afastamento de José Liberato do lugar de redactor e à extinção do jornal, em Fevereiro de 1819. [368] Quanto aos apoios que o *Investigador* teve das entidades oficiais, concretizavam-se, segundo Tengarrinha, numa subvenção de 14 mil cruzados dada pela corte do Rio, com despesas de papel e tipografia pagas. Terá tido também o apoio dos negociantes portugueses de Londres.[369]

Um sinal da progressiva menorização das ciências em relação à política, com a consequente perda de espaço, surgia explicitada num primeiro aviso aos leitores, em Maio de 1814. Este aviso, embora relativo a um acontecimento político específico, a queda de Napoleão, antecipava de facto uma tendência do jornal: [370]

> Rogamos aos nossos Leitores desculpem o naõ lhe darmos neste No. a continuação da Memoria sobre os progressos das Sciencias; por que tendo felismente chegado á solucção de hum dos maiores e mais celebres Dramas Politicos, que se tem reprezentado no Mundo, e dezejando publicar todos os documentos mais interessantes desta grande Epocha, assim nos pareceo conveniente deixar maior espaço em o nosso Jornal para milhor podermos satisfazer a publica curiosidade.

Entre as questões a ter em conta na análise deste periódico há que realçar que a ciência faz parte de uma estratégia política, não é apresentada como um valor em si. Por outro lado, existe um paradoxo, na medida em que o poder político promoveu uma estratégia de importação de ideias dinamizada por um grupo de editores que eram, para todos os efeitos, refugiados políticos.

À semelhança do que já fizemos em relação ao *Correio*, recorrendo ao *Quarterly Review*, encontramos uma explicação plausível para o apoio oficial ao *Investigador*:[371]

> (…) the Portuguese ministers in this country, who were frequently the objects of attack there [*Correio*] deemed it advisable to set up a rival journal in their own defence, and with the hope of superseding it. Accordingly, the 'Investigador Portuguez' was commenced in 1811, with higher pretensions, scientific and literary, than the Correio had put forth. This, also, was a sign of the times: an appeal to the public, through the press, from the Portuguese statesmen, not, indeed, by themselves, but by persons whom they were known to encourage, was a new thing under the sun; and it was now felt that the freedom of the British press can affect other governments than our own.Though set on foot with no such intention, the Investigador promoted the moral revolution wich had begun.

---

[367] Segundo o testemunho do próprio Freire de Carvalho, estes dois médicos empenhavam-se pouco no trabalho de redacção e tradução dos textos a incluir no *Investigador*, pelo que se deduz que, antes da sua entrada no corpo redactorial, o principal redactor era Abrantes e Castro.

[368] O *Investigador* publicou no seu último caderno, em Fevereiro de 1819, um aviso aos leitores: "Aos Senhores Subscriptores e Correspondentes do Investigador Portuguez em Inglaterra", Correspondencia, vol. 23, n.º 92, Fevereiro de 1819, p. 474. Este aviso não dava qualquer justificação para a suspensão da publicação do *Investigador*, limitando-se a comunicar o facto aos correspondentes e subscritores. Freire de Carvalho tinha sido afastado da edição do *Investigador* em Dezembro de 1819 e daria início, em Julho de 1819, à edição e publicação em Londres do periódico político *O campeão portuguez, ou o amigo do rei e do povo : jornal politico, publicado todos os quinze dias para advogar a causa e interesses de Portugal*, que se publicou em Londres entre Julho de 1819 e Junho de 1821.

[369] Ver Tengarrinha, *op. cit.* (106).

[370] "Advertencia dos Redactores", Sciencias, Maio de 1814, pp. 411-423.

[371] "Political and Moral State of Portugal", *Quarterly Review*, vol. XLI, July & November 1829, p. 203.

Este extracto do *Quarterly Review* mostra bem como, alguns anos mais tarde, os editores ingleses interpretavam a edição dos dois periódicos portugueses de Londres, o *Correio* e o *Investigador*. Tanto um como outro viriam a ser, nesta perspectiva elaborada a posteriori, determinantes para a revolução política que lhes sucedeu em 1820. O periódico inglês afirma até que estes periódicos são um exemplo da contaminação positiva exercida pela liberdade de imprensa existente em Inglaterra, assumindo como certo que seria impossível a publicação de qualquer um destes periódicos em Portugal ou no Brasil, onde seriam alvo da censura.

1. Os Editores do *Investigador Portuguez*

Bernardo José de Abrantes e Castro (1771-1833) formou-se em medicina na Universidade de Coimbra, foi médico da Câmara Real, Físico-Mor do Exército, e seria Conselheiro de Estado após a revolução de liberal de 1820.

Em 30 de Março de 1809 foi preso por ordem do governo sob a acusação de maçon e jacobino, tendo sido encarcerado na prisão do Santo Ofício. Foi enviado para o Algarve com residência fixa, por decisão do rei e do Intendente Geral da Polícia, altura em que terá deixado de pertencer à loja maçónica Conselho Conservador de Lisboa, conforme ele próprio afirma na justificação que publicou sobre os motivos da sua ida para Inglaterra.[372]

Em 1810 conseguiu, com o apoio da maçonaria inglesa, licença para embarcar para Inglaterra, passando a residir em Londres, onde viria a fundar o periódico *O Investigador Português em Inglaterra*, de que foi o principal redactor até regressar a Portugal. Em 1814 regressou a Portugal, tendo sido substituído na redacção do *Investigador* por José Liberato Freire de Carvalho.

Vicente Pedro Nolasco da Cunha (1773-1844) formou-se em medicina na Universidade de Coimbra. Segundo Inocêncio da Silva, seria membro de uma loja maçónica em Lisboa, quando os franceses invadiram Portugal.[373] Terá chegado ao conhecimento de Junot que tinha participado num jantar de aclamação do Príncipe Regente D. João e da Casa de Bragança, pelo que, temendo represálias, decidiu exilar-se em Inglaterra. Uma vez em Londres, associou-se a Bernardo José de Abrantes e Castro no projecto editorial que deu origem ao

---

[372] *Memoria Sobre a Conducta do Dr. Bernardo Joze D'Abrantes e Castro, desde a Retirada de Sua Alteza Real o Príncipe Regente Nosso Senhor para a América*, Londres, H. Bryer, 1810. Este livro que Abrantes e Castro fez publicar em Londres constitui um importante testemunho sobre a forma como eram geridos e organizados os hospitais portugueses neste período, e as intrigas e desmandos que neles se faziam. Segundo Oliveira Marques, *op. cit.* (125), p. 347, Abrantes e Castro tinha sido iniciado em Coimbra, em 1793 ou 1794, e pertencido às lojas Fortaleza e Virtude.

[373] Inocêncio da Silva, vol. VII, pp. 434-439. Segundo Oliveira Marques, *op. cit.* (125), terá sido iniciado em 1797 e teve o cargo de venerável nos anos 1807-1808.

Investigador Portuguez. Pertenceu à loja maçónica Loja Lusitana, da qual Hipólito da Costa era também membro.[374] Acompanhou a delegação portuguesa em Viena, aquando das negociações de paz após a queda de Napoleão, tendo viajado pela Alemanha e França.

Foi tradutor para português de Shakespeare, de Schiller, de Racine e de Erasmus Darwin, tendo traduzido deste último *O Jardim botanico de Darwin*.[375] Foi autor de numerosos poemas narrativos e de circunstância, tendo ficado conhecido, em particular, por ter tentado adaptar a língua portuguesa à métrica quantitativa latina. A sua obra poética denota sinais do gosto pré-romântico.[376]

José Liberato Freire de Carvalho tomou o hábito de cónego de Santo Agostinho no mosteiro de Santa Cruz de Coimbra quando tinha 15 anos, com o nome de D. José do Loreto. Fez os seus estudos no colégio da sua Ordem, onde completou os estudos filosóficos e teológicos, habilitando-se para o professorado, que exerceu durante alguns anos em Lisboa, no mosteiro de S. Vicente de Fora. Em 1813 emigrou para Inglaterra, para fugir ás perseguições de que era alvo, aí tendo permanecido até 1821. Viveu em Portugal entre 1821 e 1827, ano em que se viu forçado de novo ao exílio, na sequência dos acontecimentos políticos decorrentes da subida ao poder de D. Miguel.

José Liberato era membro da maçonaria, tendo estabelecido contactos regulares com a maçonaria inglesa. Em Portugal, pertenceu à loja maçónica *Fortaleza*, e foi grão-mestre da loja *Oriente Saldanha ou Maçonaria do Sul*, em 1834 e 1835.[377] Foi editor de vários periódicos, antes e depois da revolução liberal de 1820. O primeiro cujo corpo redactorial integrou foi o *Investigador Portuguez em Inglaterra,* a partir de 1814 até ao seu encerramento. A partir do início de 1816 até à publicação do último número deste periódico, em Fevereiro de 1819, seria o seu principal editor e, nos últimos meses, o único. Após o encerramento do *Investigador,* fundou *O Campeão portuguez, ou o amigo do rei e do povo*, jornal político, publicado quinzenalmente em Londres, entre 1 de Julho de 1819, e o 16 de Junho de 1821.[378]

---

[374] Oliveira Marques, *op. cit.* (125), p. 174.

[375] Título completo *O Jardim botanico de Darwin, ou a economia da vegetação: poema com notas philosophicas*, Lisboa, Regia Offic. Typ. 1803. Título original *The Botanic Garden: a poem*, London, 1791.

[376] Ver Jacinto do Prado Coelho (dir.), *Dicionário de Literatura*, 3.ª ed., Porto Figueirinhas, 1985, vol. I.

[377] A.H. de Oliveira Marques, "A Maçonaria em Portugal", Lisboa, Gradiva, 1998, pp. 101-112. Idem, *op. cit.* (125).

[378] *O Campeão portuguez* passaria a mensal a partir de Julho de 1820.

2. As Ciências no *Investigador*

Os textos científicos integrados na secção "Sciencias" correspondem a cerca de 8% do total de páginas do jornal (Ver gráfico 3. 1.). Do total de 14454 páginas referenciadas, os textos explicitamente científicos preenchem 1148 páginas.[379]

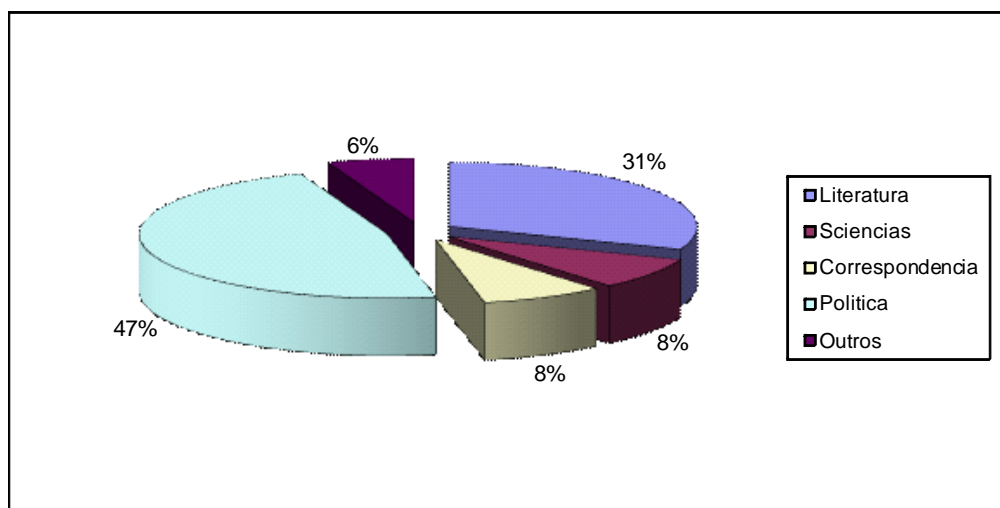



Gráfico 3. 1. Distribuição relativa das secções do *Investigador Portuguez*, em percentagem do número total de páginas

No entanto, encontra-se um número significativo de textos científicos na secção "Correspondencia" e ainda alguns textos sobre temas de ciência na secção "Literatura". Estes números mostram bem o cariz predominantemente literário e político do *Investigador*, mas revelam igualmente as preocupações dos editores em incluírem textos científicos que pudessem fornecer informações úteis aos seus leitores portugueses.

Entre os textos científicos destacam-se, pela sua assiduidade e importância, os textos de medicina e de química. Estas duas áreas eram nitidamente privilegiadas em relação a outras, a que não deveria ser alheio, tanto o facto dos redactores da primeira fase de publicação serem médicos, como o predomínio destas áreas em muitos dos periódicos científicos deste período.

Se numa primeira fase os textos científicos revelam uma capacidade de análise crítica e uma preocupação dos editores em analisarem os assuntos apresentados, partir de 1815, a secção "Sciencias" restringiu-se praticamente a um resumo das principais descobertas e avanços científicos em várias ciências. O redactor justificava recorrentemente a redução das matérias científicas com a falta de espaço. Na realidade, o que se verificou foi que o número e o tamanho dos textos políticos ocupavam quase todo o espaço disponível, só

[379] O número de páginas indicado diz apenas respeito à secção "Sciencias". O item identificado como "Outros", no gráfico 3. 1., inclui os números das páginas ocupadas pelas secções "Commercio", "Lista", "Appendice", e "Postscriptum".

contrabalançados em parte pela secção "Literatura Portuguesa" onde surgiam textos de vários géneros e de interesse muito diversificado, incluindo alguns com um cariz científico nos domínios da economia, geografia e demografia.

No cômputo geral, os textos incluídos na secção "Sciencias" integram as áreas identificadas no gráfico 3. 2. No entanto, a economia política e a agricultura surgem por vezes também integradas na secção "Literatura". Pela análise destes dados, verifica-se que a química ocupa a maior fatia dos textos de ciências, seguida da medicina e da história natural, sendo que nesta última, se destacava claramente a mineralogia. (gráfico 3. 2.)

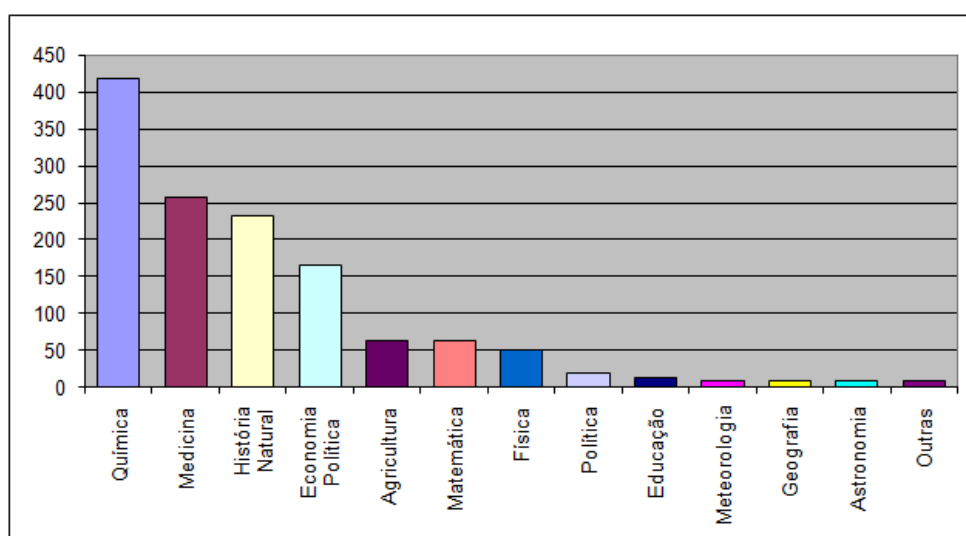



Gráfico 3. 2. Número de páginas ocupadas pelas diversas áreas científicas, na secção "Sciencias" do *Investigador Portuguez*

A "Correspondencia" é uma secção com muito interesse no que respeita à análise dos textos científicos, não só por proporcionar a participação dos leitores no processo de divulgação de conhecimentos, mas também por possibilitar a troca de ideias e as polémicas. Eram diversas as polémicas expostas, envolvendo diferentes personalidades e periódicos portugueses, com especial destaque para o *Jornal de Coimbra* e o *Correio Braziliense*.

A ciência política foi um dos temas a que os editores do *Investigador* deram relevância, tendo sido integrada na secção de ciências do *Investigador* com um texto, apresentado em duas partes, intitulado *Outlines of the Science of Politics, for the use of the Universities in the States of Western Europe*. [380] Esta obra sem autor identificado analisava as sociedades humanas e os sistemas políticos ao longo dos tempos em diversas regiões do mundo, para em seguida criticar a obra de Montesquieu, *Espírito das Leis*, que considerava conter afirmações pouco correctas.

[380] "Outlines of the Science of Politics, for the use of Universities in the States of Western Europe", Sciencias, vol. XI, n.º XLII, Dezembro de 1814, pp. 247-257; *ibidem*, n.º XLIII, Janeiro de 1815, pp. 421-429.

No final do extracto, os redactores do *Investigador* realçavam o valor da obra e do método nela era proposto:[381]

> Quando a sciencia da politica for tratada segundo este methodo, não deixará de satisfazer os dezejos do verdadeiro filosofo. Esta Sciencia será então o principal apôio das Instituiçoens e governos estabelecidos, e conseguintemente contribuirá para prevenir vexaçoens, e perigozas revoluçoens. Por esta forma o estudo politico dará taõbem tranquilidade e felicidade á todos os Estados civilisados, e ao menos, tanto quanto o permite a organisação complicada da nossa natureza.

Na secção dedicada à política surgiram diversos textos relacionados com temáticas das ciências, nomeadamente diversos textos oficiais ou institucionais, como a reprodução do decreto para a criação da Academia Real Militar no Rio de Janeiro[382] e notícias das actividades da Academia das Ciências.[383]

A criação do Colégio Militar na Luz, em Lisboa, mereceu também notícia, com a reprodução do aviso oficial da sua abertura para breve, que incluía as condições de admissão dos candidatos a alunos.[384] As decisões do governo português sobre a propagação da vacina em Portugal foram também reproduzidas na secção política do *Investigador*.[385] A importância da criação de manufacturas no Brasil era realçada no *Investigador*, nomeadamente através da notícia da criação de uma fábrica de vidros na Baía.[386]

Na secção "Sciencias", os textos mais extensos relativamente às ciências são os resumos dos progressos realizados em diversas áreas do conhecimento nos anos de 1813, 1814, 1815 e 1816. Os progressos dos dois primeiros anos, 1813 e 1814, eram apresentados como traduções dos textos publicados por Thomas Thomson, no seu periódico *Annals of Philosophy*. Seguindo a mesma metodologia de apresentação e muito provavelmente os originais de Thomson, surgiram ainda outros dois textos, publicados sem qualquer indicação de autor, o que, conforme a metodologia seguida habitualmente, significava que eram da responsabilidade dos redactores portugueses. [387] Nestes dois textos notam-se alguns sinais que

---

[381] *Ibidem*, Janeiro de 1815, p. 429.

[382] ""Academia Real Militar", Politica, vol. III, n.º X, Abril de 1812, pp. 272-281. Esta Academia foi criada por lei de 4 de Dezembro de 1810. Haveria um outro texto sobre a Academia Real Militar, em que os redactores do *Investigador* mostravam como esta academia tinha iniciado os seus trabalhos com bons resultados, contrariado assim os mais pessimistas que não acreditavam na concretização deste projecto. [s/ título], Politica, vol. VII, n.º XXVI, Agosto de 1813, pp. 253-254.

[383] "Programa da Academia Real das Sciencias de Lisboa, annunicado na Sessão publica de 24 de Junho de 1812", Politica, vol. IV, n.º XVI, Outubro de 1812, pp. 733-736; [s/ título], Politica, vol. VII, n.º XXVII, Setembro de 1813, pp. 494-495.

[384] [s/ título], Politica, vol. VII, n.º XXVIII, Outubro de 1813, pp. 696-698.

[385] "Importantíssimas Providencias para a propagação da Vaccina em Portugal", vol. VII, n.º XXVII, Setembro de 1813, pp. 492-494; Annuncio feito e mandado publicar pelo Secretario da Instituição Vaccinica, que servia no mez de Dezembro de 1813, Elias Rodrigues da Silva", vol. VIII, n.º XXXII, Fevereiro de 1814, pp. 701-702.

[386] [s/ título], Politica, vol. X, n.º XXXIX, Setembro de 1814, pp. 398-400.

[387] Thomas Thomson (1773-1852), químico inglês, autor de *A System of chemistry...*, Edinburgh, 1802, em quatro volumes. Esta obra teve diversas edições. Foi editor do periódico *Annals of philosophy, or Magazine of chemistry, mineralogy, mechanics, natural history, agriculture and the arts...*, de 1813 a 1822. Foi um dos

revelam uma maior participação dos editores portugueses na sua redacção, adaptando textos de Thomson e de outros periódicos.

Na apresentação do primeiro texto de Thomas Thomson sobre os progressos das ciências para o ano de 1813, a ausência de qualquer referência a Portugal deixou os editores do *Investigador* em estado de choque.[388] Na introdução que fez aos progressos do ano de 1813, Thomson referia os países que mereciam a sua atenção: "Os paizes que naturalmente devem merecer as nossas atençoens, quando se trata dos progressos das Sciencias são: Inglaterra, França, Allemanha, Suécia, e a Itália."[389]

Os editores portugueses lamentavam a ausência da referência a Portugal, realçando a existência tanto de homens instruídos e de instituições como de locais de trabalho, e apelavam ao orgulho nacional, para que se mostrasse aos outros países o que Portugal era capaz de fazer:[390]

> He com effeito com grande magoa que vemos, que nem se quer huma pagina se dedica nesta Exposição aos progressos feitos pelas Sciencias em o nosso Portugal. Parece que neste sentido o nosso paiz nem sequer he Europeo; pois que nem se quer o seo nome se aponta, quando ao mesmo tempo se menciona hum Reino tão pequeno e limitado como a Suecia. Será pois a razão deste esquecimento, porque naõ temos homens verdadeiramente Sabios, e que possão honrar a sua Nação, como o fazem tantos outros dos diversos paizes da Europa? Nos não devemos fazer esta injuria á nossa Patria quando sabemos, (e mesmo os conhecemos) que ha homens eminentemente instruídos, que nos podiaõ acreditar, e fazer respeitados na republica das letras.

Os editores do *Investigador* apelavam, desta forma, aos leitores do *Investigador,* para a necessidade de alterar uma situação indesejável. As perguntas feitas pelos editores tinham respostas mais ou menos óbvias, mas eram utilizadas como elementos de uma retórica que pretendia fixar leitores e motivar os homens de ciência a intensificar o seu trabalho e a aumentar o número de trabalhos publicados. Tratava-se, em suma, de colocar Portugal no mapa das ciências e no grupo dos países produtores de novos conhecimentos:[391]

> Honremos pois ao menos por este só e unico motivo a nossa Patria, porque honrando-a, nos honraremos a nos proprios; e façamos saber ao mundo, que hum Povo, que tanto se tem illustrado pelas armas, he capaz de brilhar athe o mesmo ponto pelas letras. Mostremos em fim, que não he debalde que temos huma Universidade, que temos Observatorios, que temos Gabinetes de Phisica, de Chimica, e de Historia Natural; e que os sabios empregados em todos esses ramos de Instrucção Publica são verdadeiramente dignos dos lugares, que occupão pelos uteis e brilhantes productos do seo entendimento, dos seos estudos, e trabalhos scientificos.

Neste primeiro texto relativo aos progressos do ano de 1813 são apresentados progressos nas áreas das matemáticas, astronomia, óptica, hidráulica, mecânica, electricidade

---

principais responsáveis pela divulgação do sistema atómico proposto por Dalton, tendo contribuido muito para a sua aceitação na comunidade científica da época.

[388] "Breve Exposição dos progressos que fizerão as Sciencias no anno de 1813. Pelo Dr. Thomas Thomson", Sciencias, vol. IX, n.º XXIV, Abril de 1814, pp. 187-201.

[389] "Breve Exposição dos progressos que fizerão as Sciencias no anno de 1813. Pelo Dr. Thomas Thomson", vol. IX, n.º XXIV, Abril de 1814, p. 187.

[390] *Ibidem.* Estas observações são feitas pelos editores em nota de rodapé.

e magnetismo. A segunda parte do texto traduzido de Thomson é dedicada à química, enquanto a terceira parte conclui as notícias da química e inclui ainda a mineralogia e meteorologia.[392]

O segundo resumo dos progressos das ciências, relativo ao ano de 1814, não contém comentários dos redactores portugueses e é predominantemente ocupado com a química, contendo apenas uma pequena parte dedicada aos progressos da mineralogia. [393]

Neste texto, o redactor destacava o papel desempenhado pelos periódicos na transmissão de notícias e informações sobre os avanços das ciências e da tecnologia. Uma vez ultrapassadas as dificuldades de comunicação provocadas pela guerra entre França e Inglaterra, que tinham sido relatadas no primeiro relatório, Thomson queixava-se já não da falta de periódicos, mas do volume enorme de jornais que vinha recebendo da Europa. O volume de informação levá-lo-ia a privilegiar as informações relativas à química e à mineralogia, por constituírem as ciências mais cultivadas e com maior número de descobertas, com especial incidência nos trabalhos desenvolvidos na Alemanha e no Norte da Europa, uma vez que em relação a França e Inglaterra os leitores podiam ter conhecimento pelas muitas publicações existentes.

O terceiro conjunto de textos que relatavam os progressos das ciências, sintetizava o que de mais relevante tinha acontecido nas ciências no ano de 1815.[394] Este texto deixava de fazer referência à autoria de Thomas Thomson, mas seguia a mesma linha dos anteriores, constituindo uma adaptação feita a partir dos textos de Thomson, a par de outras fontes. As ciências relatadas eram, pela ordem de apresentação, a matemática, a astronomia, a acústica, a óptica, a electricidade, o magnetismo, a química, a mineralogia, a meteorologia, e a zoologia.

---

[391] *Ibidem*, p. 188.

[392] "Exposição dos Progressos que fizerão as Sciencias no anno de 1813", Sciencias, vol. IX, n. XXXVI, Junho de 1814, pp. 661-677; "Exposição dos Progressos que fizerão as Sciencias no anno de", Sciencias, vol. X, n.º XXXVII, Julho de 1814, pp. 41-55. Os comentários dos redactores portugueses aos desenvolvimentos das ciências e, em particular, da química, são apresentados com detalhe mais abaixo, nas secções dedicadas aos conteúdos de cada uma das áreas científicas.

[393] "Breve Exposição dos últimos Progressos que tem feito as Sciencias Phisicas. Por Thomas Thomson, M. D.", Sciencias e Artes, vol. XII, n.º XLV, Março de 1815, pp. 69-75; *Ibidem*, vol. XII, n.º XLVI, Abril de 1815, pp. 242-252; Ibidem, vol. XII, n.º XLVII, Maio de 1815, pp. 405-413; *Ibidem*, vol. XIII, n.º XLIX, Julho de 1815, pp. 55-60; *Ibidem*, vol. XIII, n.º LI, Setembro de 1815, pp. 353-361; *Ibidem*, vol. XIII, n.º LII, Outubro de 1815, pp. 528-536; *Ibidem*, vol. XIV, n.º, LIII, Novembro de 1815, pp. 47-52; *Ibidem*, vol. XIV, n.º LIV, Dezembro de 1815, pp. 193-199; *Ibidem*, vol. XIV, n.º LV, Janeiro de 1816, pp. 337-348.

[394] "Nova Exposição dos Progressos que tem feito as Sciencias no anno de 1815", vol. XIV, n.º LVI, Fevereiro de 1816, pp. 457-462; *Ibidem*, vol. XV, n.º LVII, Março de 1816, pp. 43-50; *Ibidem*, vol. XV, n.º LVIII, Abril de 1816, pp. 169-179; *Ibidem*, vol. XV, n.º LIX, Maio de 1816, pp. 301-310; *Ibidem*, vol. XV, n.º LX, Junho de 1816, pp. 452-458; *Ibidem*, vol. XVI, n.º LXI, Julho de 1816, pp. 44-47; *Ibidem*, vol. XVI, n.º LXIII, Setembro de 1816, pp. 322-329; *Ibidem*, vol. XVI, n.º LXIV, Outubro de 1816, pp. 451-456; *Ibidem*, vol. XVII, n.º LXV, Novembro de 1816, pp. 65-73; *Ibidem*, vol. XVII, n.º LXVI, Dezembro de 1816, pp. 172-182; *Ibidem,* vol. XVII, n.º LXVII, Janeiro de 1817, pp. 302-310; *Ibidem*, vol. XVII, n.º LXVIII, Fevereiro de 1817, pp. 431-438; *Ibidem,* vol. XVIII, n.º LXIX, Março de 1817, pp. 52-59; *Ibidem*, vol. XVIII, n.º LXX, Abril de 1817, pp. 208-215.

Tal como nos relatórios anteriores dos progressos das ciências, a química ocupava a maior fatia das notícias.

O aparecimento do nome de um português nestas notícias era motivo de regozijo dos editores, que destacavam o contributo de Bernardino António Gomes e dos seus trabalhos sobre um processo de desinfecção de cartas.[395] A inclusão de um "sábio" português constituía uma oportunidade a não perder, do ponto de vista dos editores, para acrescentar Portugal à lista de países produtores de novos conhecimentos e poderia servir de exemplo para futuras contribuições de outros portugueses:[396]

> Quando nos paizes estrangeiros encontrâmos com alguma couza que honre a nossa patria, ou algum dos individuos que lhe pertencem, temos sempre grande satisfacção em a publicar, porque nunca nos podêmos esquecer de que somos Portuguezes. O pequeno Extracto, que acima transcrevemos, nos pareceo pois mui digno de ser noticiado, não só em razão da sua publica utilidade, mas por ter dado occazião a saber-se em terras estranhas, que nem por isso as Sciencias em Portugal são absolutamente desconhecidas, como muita gente pensa. O Snr. Dr. Bernardino Antonio Gomes não precisava já d'este facto para ser conhecido entre os sabios Inglezes, e bastava-lhe o que a seo respeito já escreveo o Dr. Currie, para ser considerado em Inglaterra como um dos sabios Portuguezes. Todavia, bom será, que esta nova circunstancia sirva de estimulo a outros sabios da nossa nação para que se fação conhecer, por honra sua e da sua patria. Se fizerem o mesmo que faz o Snr. Dr. Gomes, ganharão igual reputação: e qual hé o verdadeiro sabio que possa ser insensivel á gloria? Este premio está ao alcance de todo o merecimento.

O extracto apresentado era retirado do periódico *Medical and Physical Journal*, onde se relatava a leitura na *Royal Society* de uma comunicação de Bernardino António Gomes sobre o método de "perfumar" cartas infectadas.[397] Este extracto relata as diversas experiências com este fim, feitas por Bernardino Gomes por meio do uso de vinagre, cloro e fumos de enxofre. Após ter feito várias experiências comparativas, Bernardino Gomes tinha concluído que o melhor método seria a aplicação de fumos de enxofre misturado com salitre, ou nitro (nitrato de potássio).

Bernardino Gomes seria de novo notícia a propósito dos seus trabalhos sobre a quina, na sequência da publicação dos seus resultados no *Edinburgh Medical and Surgical Journal,* em 1811, onde era anunciada a sua descoberta de uma nova espécie de cinchonina, um alcalóide da quina, planta usada há já muitos anos como febrífugo para o tratamento da malária. Nesta notícia, referiam-se também as experiências feitas sobre a quina por Nicolas-Louis Vauquelin (1763-1829) e as verificações da cinchonina descoberta por Gomes, entretanto feitas por Van Smissien e Christoph Heinrich Pfaff (1773-1852).

---

[395] "Progressos que tem feito as Sciencias Physicas", Sciencias, vol. XVI, n.º LXIV, Outubro de 1816, pp. 455-456. Bernardino Gomes publicou uma memória sobre a desinfecção de cartas nas memórias da Academia: "Memoria sobre a Desinfecção das Cartas", *Historia e Memorias da Academia R. das Sciencias de Lisboa*, Lisboa, Academia, 1815, pp. 36-57.

[396] Nota dos Redactores, "Progressos que tem feito as Sciencias Physicas", Sciencias, vol. XVI, n.º LXIV, Outubro de 1816, p. 456.

[397] *Ibidem*, vol. XVI, n.º LXIV, Outubro de 1816, pp. 455-456. Seguindo a referência dos redactores portugueses, este texto encontra-se no n.º 253, p. 211.

Segundo Bernardo Herold, foi a primeira vez na história da química que um alcalóide foi isolado sob a forma de base pura.[398] Note-se que a notícia da identificação da cinchonina por Bernardino Gomes só foi publicada em Portugal em 1812, nas *Memórias* da Academia das Ciências de Lisboa. [399] Surgiriam entretanto outros trabalhos de análise dos alcalóides, que levariam Serturner a reconhecer, em 1816, o carácter básico de um alcalóide, conseguindo isolar, em 1817, a morfina e a narcotina puras. Apenas alguns anos mais tarde, em 1820, Pierre-Joseph Pelletier (1788-1842) e Joseph Bienaimé Caventou (1795-1877), reconhecendo a prioridade de Gomes no isolamento da cinchonina, conseguiriam isolar e identificar o seu alcalóide principal, a quinina.

O quarto e último conjunto de textos que relatavam os progressos das ciências, diz respeito ao ano de 1816.[400] Tal como o conjunto anterior, não tinha indicação de se tratar de uma tradução dos textos de Thomson. O redactor deste texto, muito provavelmente um dos editores, apresentava os progressos nas seguintes ciências por esta ordem: botânica, química, mineralogia, meteorologia, e zoologia.

Na introdução a estes textos, o redactor voltava a insistir na importância dos periódicos como veículos de transmissão dos novos conhecimentos. Era deles que retirava as informações:[401]

> Faremos a nossa selecção de factos, em grande parte, dos Jornais scientificos publicados neste paiz, e em varias partes do Continente; visto que as obras periodicas são, por assim dizer, os archivos, onde os sábios e os philosophos vão depositar muitos dos fructos de suas observaçoens e experiencias.

2. 1. As Fontes do Investigador

[398] Ver Bernardo Jerosch Herold, "Precursores da Química dos Alcalóides e dos Polímeros Sintéticos", in A. A. V. V. *História e Desenvolvimento da Ciência em Portugal*, Lisboa, Academia das Ciências, 1986, vol. I, pp. 417-433.

[399] Bernardino António Gomes, "Ensaio sobre o cinchonino, e sobre a sua influência na virtude da quina e d'outras cascas", *Memorias de Mathematica e Physica da Academia Real das Sciencias de Lisboa*, t. III, parte I, 1812, pp. 202-217.

[400] "Progressos das Sciencias Physicas no anno de 1816", Sciencias, vol. XVIII, n.º LXXI, Maio de 1817, pp. 358-363; *Ibidem*, vol. XVIII, n.º LXXII, Junho de 1817, pp. 502-508; *Ibidem*, vol. XIX, n.º LXXIII, Julho de 1817, pp. 64-71; *Ibidem*, vol. XIX, n.º LXXIV, Agosto de 1817, pp. 196-209; *Ibidem*, vol. XIX, n.º LXXV, Setembro de 1817, pp. 365-375; *Ibidem,* vol. XIX, n.º LXXVI, Outubro de 1817, pp. 471-481; *Ibidem*, vol. XX, n.º LXXVII, Novembro, de 1817, pp. 51-61; *Ibidem*, vol. XX, n.º LXXVIII, Dezembro de 1817, pp. 197-203; *Ibidem*, vol. XX, n.º LXXIX, Janeiro de 1818, pp. 351-361; *Ibidem*, vol. XX, n.º LXXX, Fevereiro de 1818, pp. 485-493; *Ibidem,* vol. XXI, n.º LXXXI, Março de 1818, pp. 49-58; *Ibidem*, vol. XXI, n.º LXXXII, Abril de 1818, pp. 181-190; *Ibidem*, vol. XXI, n.º LXXXIII, Maio de 1818, pp. 325-331; *Ibidem*, vol. XXI, n.º LXXXIV, Junho de 1818, pp. 459-465; *Ibidem*, vol. XXII, n.º LXXXV, Julho de 1818, pp. 46-54; *Ibidem*, vol. XXII, n.º LXXXVI, Agosto de 1818, pp. 175-182; *Ibidem*, vol. XXII, n.º LXXXVII, Setembro de 1818, pp. 291-295; *Ibidem*, vol. XXII, n.º LXXXIX, Novembro de 1818, pp. 73-79.

[401] "Progressos das Sciencias Physicas no anno de 1816", Sciencias, vol. XVIII, n.º LXXI, Maio de 1817, p. 358.

Entre as fontes do *Investigador* na secção "Sciencias" encontram-se, para além dos *Annals of Philosophy* de Thomson, outros periódicos que os editores vão citando. A lista de periódicos referenciados é a que consta da tabela 3. 1.:

Annales de Chimie	*Medical and Physical Journal*
Annals of Philosophy	*Morning Chronicle*
Bibliotheca Italiana (Milão)	*Monthly Magazine*
Edinburgh Medical and Surgical Journal	*Nicholson's Journal*
Edinburgh Review	*Nouveau Bulletin des Sciences par la Société Philomathique de Paris*
Gazeta de Lisboa	*O Patriota*
Gazeta do Rio de Janeiro	*Philosophical Magazine*
Journal für Chemie und Physik (Jornal de Schweigger)	*Philosophical Transactions*
Journal des Mines	*Times*
Journal of the Royal Institution	

Tabela 3. 1. Periódicos citados como fontes, na secção "Sciencias" do *Investigador*

As *Philosophical Transactions* e o *Journal of the Royal Institution* estavam certamente entre os periódicos a que o *Investigador* mais recorria para a informação científica, ainda que não os identifique com frequência. Além dos periódicos ingleses, que constituíam as fontes mais utilizadas, é também certo, a julgar pelas referências existentes ao *Institut de France,* que as *Mémoires* da *Académie des Sciences* eram uma fonte habitual. No entanto, é provável que muita da informação relativa a outros países europeus e a outros continentes fosse obtida a partir dos periódicos de revista (review periodicals), que faziam regularmente resenhas dos temas e publicações noticiados noutros periódicos. Essa era uma forma habitual de dar a conhecer as novidades científicas e outras.

O maior número dos periódicos indicados como fonte para as outras secções do *Investigador* seria o das gazetas de vários países, incluindo as portuguesas e brasileiras.[402] Uma das características deste periódico, quando comparado com o *Correio*, é não só o maior número de referências aos periódicos que serviam de fonte de informação, mas também a grande diversidade de títulos utilizados, algumas vezes indicados genericamente como gazetas ou diários. Entre os periódicos portugueses, o *Correio* surgia com frequência, no âmbito das diversas polémicas desenvolvidas entre estes dois periódicos, na maior parte dos casos relativas a questões políticas.

2. 2. Química – progressos e polémicas

[402] Ver Apêndice III, a listagem dos periódicos indicados como fontes nas diversas secções do *Investigador*.

O *Investigador* é contemporâneo de dois momentos fundamentais para a ciência química, que marcaram não só o início do século XIX, mas condicionariam todo o desenvolvimento posterior desta ciência: a teoria atómica de Dalton e as experiências de Davy com a pilha de Volta. Embora nas duas primeiras décadas se possam destacar muitos outros avanços na química, como a lei das proporções definidas de Proust, a hipótese de Prout, a lei da combinação de volumes dos gases de Gay-Lussac, a hipótese de Avogrado ou as propostas de classificação e o dualismo electroquímico de Berzelius, só para citar alguns, o *Investigador* reflectia fundamentalmente os trabalhos decorrentes da teoria de Dalton e as experiências e apresentações públicas de Davy, na *Royal Institution*.

A química é a ciência que maior espaço ocupa no *Investigador*. Era também a ciência da moda, como os editores afirmam num dos textos que resumem os progressos das ciências: "Na Chimica, (…) seremos mais extensos tanto pela sua grande importância, como tambem por ser a sciencia favorita do dia, e cultivada por conseguinte com uma particular predilecção."[403]

As ciências, e em particular a química, eram apresentadas como fruto da liberdade existente em Inglaterra, escolhida como local de asilo e modelo social, político e cultural:[404]

> As Sciencias, que os tyranos perseguem, porque são inimigos da verdade, so podem cultivar-se com fructo n'hum paiz de costumes e de liberdade. He por isso que a Inglaterra lhes offerece hoje o mais amplo e salutar azilo. As Sciencias crescem extensamente em seu seio; a chymica sobre tudo tem n'elle erigido o seu templo, Davy, prezedindo ali ás suas mais sublimes operaçoens, tem aberto huma nova fonte de experiencias e conhecimentos importantes pelo seu objecto, e útil aplicação aos usos da vida humana.

Para além do facto de a química ser uma das ciências mais cativadoras do interesse de muitos investigadores, era também interessante para um público alargado, que asssistia interessado a transformações da matéria que se processavam à frente dos seus próprios olhos. As novidades, descobertas e novos métodos de investigação da química eram alvo de grande curiosidade, que motivava e alimentava tanto os periódicos mais especializados ou os científicos de âmbito geral, como os periódicos generalistas, que incluíam as ciências entre outras áreas como a literatura e o noticiário político.[405]

O *Investigador* reproduzia, em língua portuguesa, este modelo de difusão da informação a um público alargado, na sua diversidade, embora restrito em número absoluto de leitores, impossível de determinar com rigor. Não só transmitia para Portugal e Brasil as novidades, como o modelo de divulgação que dominava então em Inglaterra, dirigido a um público para quem a cultura integrava obrigatoriamente o conhecimento científico. Neste sentido, a

---

[403] *Ibid.*, vol. XVIII, n.º LXXI, Maio de 1817, p. 359.
[404] Historia da Chimica", Sciencias, vol. I, n.º I, Julho de 1811, p. 69.
[405] Sobre a apresentação pública de experiências químicas e sobre o papel da química no processo de desenvolvimento social e intelectual, Ver Golinski, *op. cit.* (22). Sobre os principais desenvolvimentos da ciência química neste período, ver também Trevor Levere, *Transforming Matter, A History of Chemistry from Alchemy to the Buckyball*, Baltimore and London, The John Hopkins University Press, 2001.

química ocupava um lugar especial, tendo em conta os avanços que esta ciência fazia, ultrapassando em grande medida as outras áreas científicas. As descobertas sucediam-se a um ritmo alucinante para a época nos vários domínios em que a química tinha aplicação.

Entre estes destacava-se a análise mineralógica e a análise dos solos agrícolas. A sua aplicação ao desenvolvimento da produção agrícola correspondia a uma concepção de ciência útil, acessível e utilizável por todos os interessados, com resultados práticos, de que todos poderiam beneficiar e que, por isso, a todos deveria interessar. Nesta perspectiva, a química surgia como um paradigma de ciência pública, ainda que a especialização do conhecimento tendesse a ser maior. Desta forma, a complexificação do conhecimento químico e a restrição do seu desenvolvimento a uma elite com os conhecimentos indispensáveis era compensada pelo interesse e pela curiosidade de todos pelas novas descobertas, às quais não faltava alguma espectacularidade.

A química ocupa, como se pode verificar no gráfico 3. 2., um espaço de destaque no *Investigador*. Os textos podem classificar-se em dois grandes grupos: os resumos anuais dos progressos feitos no ano anterior nas diversas ciências e textos isolados sob a forma de notícias, extractos ou recensões críticas. Se os resumos anuais são reveladores de uma intenção dos editores em proporcionar aos seus leitores um acompanhamento das novidades e debates em curso, os textos apresentados fora desses resumos são reveladores da participação mais activa dos editores na selecção dos textos a apresentar no seu periódico. Assim, embora condicionados pelo debate que ocorria nas principais instituições existentes então, traduziam e apresentavam os textos que consideravam interessar mais aos leitores portugueses.

Tal como no *Correio,* os resumos das exposições que Thomas Thomson fazia anualmente nos *Annals of Philosophy* dos progressos das ciências ocupavam uma parcela significativa dos conteúdos científicos do *Investigador*. O próprio Thomson o reconhecia o dinamismo da química e justificava o espaço relevante que lhe era atribuído, como se pode ler no texto traduzido pelos redactores do *Investigador*:[406]

> A Chimica he a sciencia que fez os maiores progressos no anno de 1813: e por conseguinte occupará huma maior espaço, que nenhuma das precedentes. Parece-nos seria vantajoso o subdividi-la nos seos differentes ramos, visto que por este modo os nossos leitores poderão facilmente ver qual he a parte da sciencia, que attrahe presentemente a principal atenção dos Philosophos Chimicos.

Os trabalhos de investigação química centravam-se na problema da comprovação da teoria atómica, no isolamento de substâncias e na análise de substâncias, tanto orgânicas como inorgânicas. Os conceitos de orgânico e inorgânico só viriam a ser utilizados de forma generalizada a partir da década de 20 do século XIX. Antes disso, era mais usual utilizarem-se

[406] "Exposição dos Progressos que fizerão as Sciencias no anno de 1813", vol. IX, n.º XXXVI, Junho de 1814, p. 661.

termos de classificação das respectivas áreas de estudo, como química animal, vegetal e mineral, correspondendo aos três reinos da natureza. São estes os termos utilizados nos textos do *Investigador*, em particular nos resumos anuais dos progressos das ciências, onde a distribuição da informação química obedecia a esta organização do conhecimento.

A grande maioria dos avanços da química dizia respeito à química inorgânica, nomeadamente a análise de compostos minerais. À luz da teoria atómica de Dalton, havia muito trabalho a fazer nesta área, quer para comprovar a teoria, quer para descobrir novos elementos e tentar decompor aqueles que despertavam ainda dúvidas sobre a possibilidade de serem ou não decomponíveis. Desta forma, as análises diziam respeito, na sua esmagadora maioria, aos gases, sais, ácidos e minerais.

A análise de plantas e animais revelava-se muito mais complexa. No entanto, neste mesmo período eram muitas as tentativas, sendo a destilação das substâncias vegetais e animais o processo mais utilizado, apesar da identificação dos elementos que os compunham ser quase impossível com os conhecimentos e as técnicas então existentes.

Os ramos em que se subdivide o capítulo dedicado à química na apresentação dos progressos das ciências nos anos de 1813 a 1816 são os que a seguir se apresentam em tabela (Ver tabela 3. 2.).[407] A organização destes resumos permite-nos compreender quais as principais áreas em debate e desenvolvimento neste período:

[407] "Exposição dos Progressos que fizerão as Sciencias no anno de 1813", vol. IX, n.º XXXVI, Junho de 1814, pp. 661-677; "Breve Exposição dos ultimos Progressos que tem feito as Sciencias Phisicas. Por Thomas Thomson, M. D.", Sciencias e Artes, Chymica, vol. XII, n.º XLV, Março de 1815, pp. 69-75; Ibidem, n.º XLVI, Abril de 1815, pp. 242-252; Ibidem, n.º XLVII, Maio de 1815, pp. 405-413; Ibidem, vol. XIII, n.º XLIX, Julho de 1815, pp. 55-60; Ibidem, n.º LI, Setembro de 1815, pp. 353-361; Ibidem, n.º LII, Outubro de 1815, pp. 528-536; Ibidem, vol. XIV, n.º LIII, Novembro de 1815, pp. 47-52; Ibidem, n.º LIV, Dezembro de 1815, pp. 193-198; "Nova Exposição dos Progressos que tem feito as Sciencias no anno de 1815", vol. XIV, n.º LIX, Maio de 1816, pp. 301-310; *Ibidem*, n.º LX, Junho de 1816, pp. 452-458; *Ibidem*, vol. XVI, n.º LXI, Julho de 1816, pp. 44-47; *Ibidem*, n.º LXIII, Setembro de 1816, pp. 322-329; *Ibidem*, n.º LXIV, Outubro de 1816, pp. 451-456; *Ibidem*, vol. XVII, n.º LXV, Novembro de 1816, pp. 65-73; *Ibidem*, n.º LXVI, Dezembro de 1816, pp. 172-182; *Ibidem*, n.º LXVII, Janeiro de 1817, pp. 302-310; *Ibidem*, n.º LXVIII, Fevereiro de 1817, pp. 431-434;
"Progressos das Sciencias Physicas no anno de 1816. Chymica", Sciencias, vol. XIX, n.º LXXIV, Agosto de 1817, pp. 204-207; Ibidem, vol. N.º LXXV, Setembro de 1817, pp. 365-375; Ibidem, n.º LXXVI, Outubro de 1817, pp. 471-481; Ibidem, vol. XX, n.º LXXVII, Novembro de 1817, pp. 51-61; Ibidem, n.º LXXVIII, Dezembro de 1817, pp. 197-201; Ibidem, n.º LXXIX, Janeiro de 1818, pp. 351-358; Ibidem, n.º LXXX, Fevereiro de 1818, pp. 485-493.

1813	1814	1815	1816
Calor	Principios Geraes	Principios Geraes	Nova classificação das substancias chymicas
Proporçoens Determinadas	Sobre o Calor e Luz	Calor	Affinidade chimica
Corpos Simples e seos Compostos	Combustão		
Saes	Metaes		
Analyses de Mineraes	Reagentes		
Chimica das Substancias Vegetaes	Chimica Animal		
Chimica das Substancias Animaes			

Tabela 3. 2. Subdivisões da secção dedicada à química, nos progressos anuais das ciências, do *Investigador*

Entre as informações apresentadas aos leitores do *Investigador* encontram-se notícias sobre as experiências de Berzelius, Dalton e Davy relativas às proporções definidas, a propósito das quais os editores incluem, em nota de rodapé, alguns comentários com interesse, reveladores das suas perspectivas da ciência química. Nestes comentários, os editores apresentam uma breve panorâmica histórica dos trabalhos sobre a teoria atómica, desde Benjamin Richter (1762-1807) a Davy, passando por William Higgins (c. 1763-1825), Dalton, Gay-Lussac e Berzelius:[408]

> He sem duvida hum objecto da maior attenção: he certamente hum dos maiores passos que tem dado a Chimica como Sciencia. Ao nosso ver esta doutrina offerece hum vasto campo, onde os amantes da sciencia poderão colher os mais brilhantes fructos. Basta contemplar, que ella nos habilita a estabelecer os mais exactos principios, em que se possão fundar os nossos raciocinios, e que ella igualmente habilita aos Mathematicos, a que cooperem para o progresso da Chimica, que ate agora nunca tinha ministrado opportunidade, a que a mais sublime das Sciencias a apoiasse com as suas luzes. - Richter parece ser o primeiro, que concebeo a idea de proporçoens determinadas, porem os methodos que adoptou para continuar a sua hypothese forão infructuosos: Higgins ja ha muito que asseverou, que os corpos se formavão pela união de hum atomo á outro. Quem porem reduzio esta doutrina á generalidade, e deduzio convenientes e irrefragaveis provas das combinaçoens das substancias simples, foi Dalton, sem cujas investigaçoens estariamos ate hoje ignorantes de hum tão relevante objecto. Por tanto esta theoria he justamente denominada em honra do seo author a doutrina Dalthoniana.

Os editores do *Investigador* revelam, através da apresentação destes resumos, estar a par dos desenvolvimentos mais recentes da química, transmitindo-os, de forma célere, aos seus leitores portugueses.

A nota dos editores faz ainda referência à rivalidade entre os químicos ingleses e franceses, ao mesmo tempo que encorajava os portugueses a participarem activamente na produção de textos científicos. Os editores tinham objectivos ambiciosos, quando apelavam aos filósofos portugueses para lhes enviarem textos para publicação no *Investigador,* que poderiam ser traduzidos para inglês e publicados em periódicos locais para uma mais ampla divulgação: [409]

---

[408] "Exposição dos Progressos…1813", p. 665, em nota de rodapé assinada pelos editores portugueses.
[409] Ibidem, pp. 665-666.

> No continente e na Inglaterra muitos philosophos, levados da mais nobre rivalidade, estão á porfia a esforçar-se por leva-la ao maior gráo de perfeição. Oxala que os nossos Philosophos chimicos, convencidos da grande utilidade, que poderá provir á sciencia do proseguimento deste assumpto empreguem os talentos que os adornaõ em aperfeiçoar o objecto com as suas investigaçoens; as quaes com o maior prazer nós inseriremos em o nosso periodico, e mesmo vertendo-as na lingoa ingleza faremos com que ellas apparecerão em hum dos melhores periodicos Inglezes a fim, de que o mundo saiba, que nos temos cooperado para a complemento deste grande edificio, e que nos tambem temos parte nas gloriosas fadigas, que tanto enobrecem o espirito humano.

Mais do que um apelo aos leitores para a sua participação na produção de textos para publicação no *Investigador,* os editores apresentavam-se como divulgadores, em língua inglesa e nos melhores periódicos, dos trabalhos de investigação feitos por portugueses. Apropriação, produção e divulgação, surgem aqui associados de forma clara, sob a forma de um apelo que pretendia motivar os homens de ciência portugueses.

2. 2. 1. As experiências electroquímicas de Davy e a utilidade das suas investigações

Humphrey Davy era, sem dúvida, uma das figuras mais destacadas da química deste período em Inglaterra. O seu lugar na química, embora proeminente devido à utilização que fez da electricidade, através da adaptação da pilha de Volta à análise química, era sublinhado em grande medida pela forma como apresentava as suas descobertas. As primeiras duas décadas do século XIX caracterizam-se, em grande medida, e em particular em Inglaterra, pela forma como a química foi elevada ao estatuto de ciência fundamental. Para este estatuto contribuíram muito as apresentações públicas feitas por Davy na *Royal Institution*. De facto, a par dos livros e dos periódicos, estas sessões públicas eram muito concorridas.

Humphry Davy surgia como a figura central do processo de difusão dos feitos conseguidos pela química e do seu potencial. Aproveitando os recursos postos à sua disposição pela *Royal Society* e pela *Royal Institution*, Davy não só apresentou publicamente os benefícios da instrução científica, tornando efectivamente a química numa ciência pública, como ganhou o respeito da comunidade científica, ao estabelecer novos padrões para a investigação científica. Dirigindo-se a uma audiência diversificada, do leigo ao especialista, Davy conseguiu ser reconhecido como um químico genial. As suas palestras públicas eram largamente difundidas em livros e em periódicos, criando um espaço público cada vez mais vasto.

Davy preparava as suas apresentações públicas de forma a garantir o apoio e o patrocínio do público às suas actividades, procurando evidenciar o cariz prático e as aplicações técnicas que o desenvolvimento da química poderia favorecer. Desta forma, Davy mostrava como os desenvolvimentos da teoria química eram fundamentais para as possíveis

aplicações a desenvolver em várias actividades económicas, como por exemplo a tinturaria e a agricultura.[410]

Se no seu laboratório na *Royal Society* Davy apresentava os resultados das suas experiências aos seus pares, na *Royal Institution* apresentava esses resultados a um público alargado. Este público, maioritariamente de aristocratas e de pessoas da classe média, ao assistir às sessões sentia-se integrado num processo de aprendizagem que os conduzia ao grupo dos cultos. Em resultado da sua acção, o trabalho de Davy era divulgado para lá das paredes destas instituições, em periódicos científicos e gerais e fornecido em livros populares. Elogios extravagantes ao seu trabalho tornaram-se um lugar comum no número crescente de livros de química.

O *Investigador* desempenhou, no que diz respeito à forma como divulgava o trabalho deste químico, um papel muito semelhante ao de outros periódicos europeus generalistas da época. Contribuiu para enaltecer, junto do público português, a importância de Davy para o desenvolvimento da química e das suas aplicações, patente logo no primeiro texto que os editores publicaram sobre a química, no primeiro número do *Investigador.* Trata-se de um texto sobre a história da química, em que Davy é apresentado como um dos génios que teriam marcado a evolução desta área científica. Neste texto, redigido por um dos editores mas não assinado, a história da química vai desde a Antiguidade até Humphry Davy, dividida em três épocas, assim classificadas: a "Chymica Phlogistica ou de Stahl, Chimica Pneumatica ou de Lavoisier, Chimica Electrica ou de Davy.".[411]

Este texto faz uma breve resenha do desenvolvimento da química entre os egípcios, os gregos, os árabes, até chegar à época moderna, com Joachim Beccher (1635-1682) e, finalmente com Georg Ernst Stahl (1660-1734). Teria sido Stahl a marcar a primeira época da química científica. Por fim, os trabalhos de Hermann Boerhaave (1668-1738), seguidos pelas descobertas dos gases, conduziram a química até à época de Antoine Laurent Lavoisier (1743-1794). O redactor deste texto eleva Davy à condição de químico mais importante da época posterior à morte de Lavoisier, e declarava acompanhar com muita atenção os seus trabalhos.

Neste sentido, o *Investigador*, tal como outros periódicos da época, reproduzia este ambiente de adesão a uma prática de laboratório aberta ao público, onde o especialista apresentava demonstrações experimentais de descobertas feitas por si, ou verificava descobertas anunciadas por outros investigadores. A linha editorial do *Investigador* reproduzia, desta forma, um ambiente que se estendia a outros periódicos ingleses da época,

---

[410] Golinski faz uma excelente caracterização no capítulo dedicado a Davy, intitulado "Humphry Davy: The Public Face of Genius", in Golinski, *op. cit.* (22), pp. 188-235. Sobre Davy, Ver também David Knight, *op. cit.* (66).

[411] "Historia da Chimica", Sciencias, vol. I, n.º I, Julho de 1811, pp. 51-69.

nomeadamente a uma das suas principais fontes, os *Annals of Philosophy*, cujo editor, Thomas Thomson, apesar de manter algumas reservas relativamente ao trabalho de Davy, noticiava as suas experiências e os seus resultados com pormenor.

Entre as experiências realizadas por Davy e apresentadas no *Investigador*, podem destacar-se as experiências electroquímicas. Os trabalhos de Davy permitir-lhe-iam explicar, através da electrólise, utilizando pilhas de Volta aperfeiçoadas como fonte de energia, os processos de composição e decomposição dos ácidos, sais e álcalis.[412]

Os primeiros textos do *Investigador* com notícias da química constituem sínteses das comunicações e demonstrações apresentadas por Davy na *Royal Institution*, às quais o editor do *Investigador* declarava ter assistido:[413]

> Passaremos a dar nos seguintes, a serie dos factos e experiencias, que constituem as mais recentes descobertas, que Davy tem exhibido na Instituição Real de Londres, onde temos tido o prazer de assistir ás suas leituras, e experiencias, e occazião de admirar os seos talentos.

Num dos textos mostrava-se como Davy chegou à conclusão de que a soda e a potassa não são elementares, confirmando a ideia inicial de Lavoisier e isolando o potássio e o sódio.[414] Este texto sobre a "metalização dos álcalis" era apresentado como uma sequência da história da química apresentada no número anterior, realçando as questões mais problemáticas da investigação química de então e destacando o papel de Davy nos desenvolvimentos em curso. As experiências de Davy sobre o amoníaco, tentando detectar a presença de oxigénio neste gás, reforçavam, na opinião do redactor, a importância do trabalho de Davy:[415]

> O conhecimento da natureza dos alkales, e das analogias que d'elle rezultão, pode lançar nova luz nas sciencias, que tem connexão com a chymica. Elle da já solução de immensos problemas em geologia; mostra que novos agentes operão na formação das terras, e rochedos, que athéqui se não supunhão existir; e explica de huma maneira tam admirável como satisfactoria a cauza dos vulcoens. Estas descobertas e as que esperamos ainda ennunciar, formarão certamente huma nova era na historia da chymica, e o nome da Davy será sempre caro áquelles que se deleitão na investigação da natureza.

Entre Fevereiro e Junho de 1812, foram reproduzidas algumas experiências electroquímicas, nomeadamente sobre o cloro, então chamado "ácido oximuriático", e o ácido clorídrico, então "ácido muriático", transcritas textualmente de duas memórias apresentadas à *Royal Society* por Humphry Davy, o que revela a importância que o editor lhes atribuía: "Não dezejando omittir hum so facto, huma so experiencia do que se contem nesta importante memoria, a transcrevemos fielmente do original."[416]

---

[412] O conceito de electrólise só viria a ser adoptado por Faraday em 1832.
[413] "Historia da Chymica", Sciencias, vol. I, n.º 1, Julho de 1811, p. 69. Não há indicações sobre qual dos redactores terá redigido este texto e assistido à demonstração de Davy na Royal Institution.
[414] "Metalização dos Alkales", Sciencias, Chymica, vol. I, n.º II, Agosto de 1811, pp. 268-281.
[415] "Sobre a natureza do ammoniaco", Sciencias, Chymica, vol. I, n.º III, pp. 440-445; "Continuação sobre a natureza do ammoniaco", *Ibidem*, n.º IV, pp. 622-629. Citação, *Ibidem*, pp. 628-629.
[416] "Indagaçoens sobre o Acido Oxymuriatico, Sua Natureza e Combinaçoens, por Humphry Davy, Lidas na Sociedade Real a 12 de Julho de 1810", Sciencias, Chymica, vol. II, n.º VIII, Fevereiro de 1812, p. 528.

Na primeira das memórias, apresentada no *Investigador* em duas partes, Davy colocava várias questões que ainda não tinham sido bem compreendidas, relativas às reacções do cloro com o oxigénio e com o hidrogénio.[417] Davy contrariava a tese de Lavoisier de que todos os ácidos deviam conter oxigénio, demonstrando que o ácido clorídrico não continha oxigénio, o mesmo acontecendo com o "ácido oximuriático", que mais tarde mostrou ser cloro gasoso:[418]

> Chamar hum corpo que se não sabe conter oxygenio, e que não pode conter acido muriatico, acido oxymuriatico, he contrario aos principios daquella nomenclatura em que elle se adopta; huma alteração portanto parece necessária para auxiliar os progressos da discussão, e diffundir justas ideias sobre este objecto. Se o grande descobridor desta substancia a tivesse designado por algum nome simplez, seria próprio recorrer a elle; mas acido marinho dephlogisticado he termo que apenas pode adoptar-se na prezente avançada era da sciencia. / Depois de consultar alguns dos mais eminentes chymicos philosophos deste pais, julgou-se mais próprio suggerir hum nome que exprimisse alguma das suas propriedades obvias, e características – e como a sua cor amarellada he huma destas, conveio chamar-lhe *chlorin,* ou gaz *chlorico*.

Estas experiências apresentavam ligações explícitas com descobertas de Gay-Lussac e Louis Jacques Thenard (1777-1857), que tinham anteriormente tentado, sem êxito, decompor o "ácido oximuriático".[419]

A importância destes textos residia, para além da sua relevância relativamente à evolução da ciência química a nível europeu, no facto de constituirem a primeira apresentação em português dos trabalhos de Humphry Davy. A opção dos editores em reproduzirem quase na íntegra as comunicações de Davy é não só reveladora da importância que atribuíam a estas descobertas, mas também da preocupação em atingir um público conhecedor, no âmbito da diversidade de leitores que assumiam como alvo.

O *Investigador* apresenta um resumo de uma das últimas apresentações que Davy fez na *Royal Institution*, sobre a base do "ácido fluórico".[420] Humphry Davy tentava então conhecer as propriedades do fluor, que embora tenha sido identificado em 1771 por Carl Wilhelm Scheele (1742-1786), só viria a ser isolado por Henri Moissin (1852-1907) em 1886. Analisando o ácido fluorídrico, Davy verificou que este apresentava características anómalas, difíceis de compreender na época.

---

[417] "Indagaçoens sobre o Acido Oxymuriatico, Sua Natureza e Combinaçoens, por Humphry Davy, Lidas na Sociedade Real a 12 de Julho de 1810", Sciencias, Chymica, vol. II, n.º VIII, Fevereiro de 1812, pp. 528-538; "Continuação da Memoria de Mr. Humphrey Davy sobre o Acido Oxymuriatico, Sua Natureza, e Combinaçoens", vol. III, n.º IX, Março de 1812, pp. 45-50.

[418] "Sobre algumas combinaçoens do Gaz Oxymuriatico, e Oxygenio, e sobre as Relaçoens Chymicas destes Principios com os Corpos Inflamáveis. Por Humphrey Davy, &c", Chymica, vol. III, n.º XII, Junho de 1812, p. 52.

[419] Ver por exemplo, a memória destes dois investigadores : "Propriété comparative du gaz acide muriatique oxygéné et de l'acide muriatique", *Mémoires de Physique et de Chimie, de la Société d'Arcueil*, 2, 1809, 339-358. Louis-Jacques Thénard (1777-1857), químico francês, foi autor do *Traité de chimie élémentaire, théorique et pratique*, Paris, 1813-1816, obra em quatro volumes com muito sucesso na época. Foi responsável por uma cadeira de química no Collége de France e, mais tarde, na École Polytechnique e na Universidade de Sorbonne.

[420] "Expozição que Sir Humphry Davy fez ultimamente no Instituto Real de Londres, de certos factos concernentes a baze do Acido Fluorico", Sciencias, Chimica, vol. VII, n.º XXVII, Setembro de 1813, pp. 404-410.

Para além do elogio de Davy, o redactor deste resumo afirma ter presenciado esta apresentação:[421]

> Os trabalhos analyticos deste illustre sabio são conhecidos assaz, para exigirem de nos algum preludio sobre a prespicacia, engenho, e exactidão, que os caracteriza. O mundo philosophico os contempla com assombro; e reconhece a verdade de muitas das suas descobertas. O Cavalheiro Davy tem cessado de fazer leituras chymicas no Instituto Real de Londres; mas não de continuar com o seu acostumado zelo, e felecidade as suas tentativas, e experiências a fim de promover os progressos, e melhoramentos da sciencia. N'huma leitura extraordinária, que este incansavel e philosopho investigador, fez naquelle Instituto perante huma assemblea de Chymicos, pertendeo mostrar, analysando o acido fluorico, a inexactidão da nomenclatura, que instituia o oxygenio como único principio acidificante; principio que já descobrira em substancias que não contem oxygenio, como o *clorino* e o *acido fluorico*, que que elle agora hia tractar. Nos não podemos expor aos nossos leitores a serie de observaçoens e experiências, que por esta occazião prezenciamos; mas sim o resumo que podemos colligir daquella leitura.

As conclusões de Davy acerca da acidez levaram o editor do *Investigador* a fazer alguns comentários sobre o papel da experiência na construção do conhecimento científico:[422]

> Ainda que a concluzão deste illustre chymico, nos não pareça envolver hum rigor mathematico; todavia em matérias experimentaes, a experiencia, e analogia, he que devem authorizar-nos a estabelecer os principios da sciencia, que nellas se funda, principios que devem elucidar-nos a medida que se augmentar o rigor da observação, e analogia.

O facto de o ácido fluorídrico e o cloro não conterem oxigénio motivava o redactor a continuar na mesma linha de discurso, salientando que estas conclusões não eram definitivas, e poderiam vir a ser revistas. Por tudo isto, concluía pela importância dos trabalhos de Davy para a química:[423]

> Podemos por tanto asseverar, em honra do insigne Davy, que seguindo os seus passos, á luz da philosophia, que os dirige, he que a chymica pode assumir aquelle grau de perfeição, para a qual a tem ja encaminhado as suas importantíssimas descobertas, e analyticos prosseguimentos, rezultados, que posto não tivessem vizos de huma continuidade brilhante, e prodigioza, bastarião para fazer huma epocha na sciencia.

Entre as experiências de Davy conta-se a análise electroquímica das terras e as conclusões que tirou sobre os metais que dela podiam ser extraídos, sendo os resultados deste trabalho apresentados numa tabela.[424]

Neste texto há também referências às apresentações públicas de Davy sobre fenómenos vulcânicos, em que Davy utilizou um modelo de vulcão da sua autoria. Na apresentação desta experiência, Davy abordou as diferentes teorias geológicas da época, especialmente as hipóteses plutónica de James Hutton (1726-1797) e a neptunista de Abraham Gottlob Werner, referindo também as teorias de Gottfried Wilhelm Von Leibniz (1646-1716) e William Whiston (1667-1752), para quem os oceanos tinham inundado os continentes em resultado da

---

[421] *Ibidem*, pp. 404-405.
[422] *Ibidem*, p. 409.
[423] *Ibidem*, p. 409.
[424] "Analyse electro- chymica das terras e vistas geraes geológicas", Sciencias, Chymica, vol. II, n.º V, Novembro de 1811, pp. 43-53.

passagem de um cometa. Reproduzindo os conselhos dados por Davy, os interessados pela geologia eram aconselhados a ler os trabalhos de Horace Bénédict de Saussure (1740-1799), Déodat de Dolomieu (1750-1801), Humboldt e Robert Jameson (1774-1854). Também neste caso, o editor português destacava as aplicações práticas da geologia, na linha utilitarista que caracteriza esta publicação: [425]

> Elle notou, que esta sciencia, alem do emprego salutar que da ao espírito, he de summa importância n'hum ponto practico de vista. Ella tem huma connexão immediata com o mineiro, o enginheiro, o hydraulico, e mesmo o agricultor, e architecto; e descobre huma variedade de indicaçoens grandemente úteis aos seos respectivos empregos: ao mineiro ensina a conhecer os rochedos que contem veas metallicas, e carvão de pedra; ao enginheiro, a associação das massas térreas duras com as brandas; ao hydraulico, a intersecção de hum terreno por entre duros valados, ou veas impenetráveis á agoa; ao agricultor os melhores lugares para achar pedra calcarea, marga, e barro; e ao architecto, as pedras mais duraveis para edifícios, e mencionou muitos exemplos de sérios males provenientes da falta de conhecimentos geologicos.

Neste contexto, a química permitia decompor os materiais das rochas primárias mas não recompô-los, pelo que se concluía, neste resumo da apresentação de Davy, que a química teria ainda que evoluir até um estado em que se conseguisse resolver o problema do conhecimento dos processos químicos que conduzem à formação das rochas: [426]

> Nem no prezente estado da sciencia, podemos formar mesmo huma ideia das operaçoens daquelle processo. Nadas e encontra de analogo na marcha da natureza. (...) / Assim a solução deste problema, se elle he possivel, deve derivar-se dos progressos da chymica. A natureza pode produzir effeitos por agentes ainda não conhecidos; e os seos recursos não devem avaliar-se pelas nossas operaçoens.

Na sequência da apresentação destas experiências de Davy, são ainda referidas as suas tentativas de obter diamantes artificialmente e assim provar que pequenas diferenças na composição química das substâncias podem produzir grandes diferenças nas suas características físicas. [427]

A imagem de Davy e a sua ligação às aplicações da química era reforçada pela apresentação de resumos e extractos da sua obra *Elements of Agricultural Chemistry*.[428] Os textos aí incluídos foram originalmente apresentados à *Junta da Agricultura* (*Board of Agriculture*), entre 1802 e 1812. Davy desenvolvia uma perspectiva do progresso nas artes químicas no que pode ser considerado, segundo a análise feita por Golinski, como um modelo paternalista, ou aristocrático, do desenvolvimento da agricultura. Aí enfatizava a dependência

---

[425] Ibidem, p. 49.
[426] Ibidem, pp. 52-53.
[427] "Sobre o Principio Carbonaceo do Plumbago, Carvão, e Diamante", Sciencias, Chymica, vol. II, n.º VI, pp. 163-167.
[428] "Elementos de Chimica concernente á Agricultura, em hum Curso de Leituras para a Junta da Agricultura, por Sir Humphrey Davy, L. L. S. R. S. L. & E. M. R. I., Membro da Junta de Agricultura, da Academia Real Irlandeza, das Academias de S. Petersburgo, Stockholm, Berlin, Philadelphia, &c., e Professor Honorário de Chimica da Instituição Real", Sciencias, Chymica, vol. VII, n.º XXVIII, Outubro de 1812, pp. 571-586; "Continuação dos Extractos dos Elementos de Chimica concernente á Agricultura, &c. &c. &c. Por Sir

da agricultura relativamente aos princípios fundamentais fornecidos pela química e combinava-os com uma ideia de progresso própria das classes sociais mais altas.[429]

Esta obra constituiria uma referência para a actividade agrícola durante muitos anos. Os editores do *Investigador* reconheciam a sua importância e, para além de dela fazer extractos, recomendavam-na e aconselhavam a sua tradução pelo governo português:[430]

> Esta he por muitos motivos huma das mais excellentes obras, que temos a satisfação de ler. A Agricultura he de todas as artes a mais necessaria, e a Chimica de todas as Sciencias a mais util, principalmente por que nos ensina os meios, que devemos adoptar para analisar os principios das terras, estercos, e vegetação. (…) Os nossos extractos, ainda que extensos, são antes meras provas da maneira admiravel, com que o Author trata destas materias, (…). Nos consideramos esta obra interessantisssima: por isso não só a recommendamos muito, e muito aos nossos nacionaes, mas ate dezejariamos infinito que o Governo de Portugal a mandasse traduzir.

Os extractos desta obra continuam nos cadernos seguintes, com análises dos mais diversos produtos agrícolas e seus componentes, dos terrenos agrícolas e suas características, dos estercos e seus princípios, incluindo tabelas com os resultados dessas análises.

Nesta obra, Davy apresentava a análise química dos solos agrícolas como uma tarefa a desempenhar pelos proprietários fundiários, contrariando assim uma tendência que exigia que essa tarefa fosse feita por especialistas. O método de análise que propunha era mais preciso e completo do que os métodos propostos anteriormente, mas era mais exigente no que se referia às capacidades e recursos do operador. O leitor era aconselhado a adquirir uma série de instrumentos que exigiam uma boa preparação. No entanto, este método tornar-se-ia bastante conhecido, tendo sido reproduzido e divulgado por diversos livros e periódicos da época.

A perspectiva de Davy identificava-se com a abordagem característica do Iluminismo relativamente ao conhecimento científico e às suas aplicações, na medida em que a ciência era concebida como pública e acessível a todos, especialistas e amadores. Segundo Golinski, a linha entre a educação pública e a formação especializada era ainda indistinta, no período de 1800 a 1820: "Those who advocated more advanced levels of instruction also felt obliged to emphasize that the tools of the specialist were not exclusive or restricted in availability."[431] Seguindo esta concepção, os pequenos laboratórios portáteis tinham-se tornado populares, uma vez que os químicos procuravam tornar as novas técnicas acessíveis aos estudiosos amadores, que assim poderiam tirar vantagens destas técnicas. No entanto, coloca-se aqui uma outra questão relevante: os

---

Humphrey Davy", vol. VIII, n.º XXIX, Novembro de 1813, pp. 37-50; *Ibidem*, n.º XXX, Dezembro de 1813, pp. 252-262; *Ibidem,* n.º XXXI, Janeiro de 1814 pp. 455-461; *Ibidem,* n.º XXXII, Fevereiro de 1814, pp. 624-635.

[429] Golinski, *op. cit.* (22), p. 198. Sobre Davy e a química agrária ver também David Knight, "Agriculture and Chemistry in Britain around 1800", *Annals of Science,* 33, 1976, 187-196.

[430] *Ibidem*, vol. VII, n.º XXVIII, Outubro de 1813, p. 571. Não tenho qualquer notícia de que esta obra tenha sido alguma vez traduzida para português. No total, os extractos apresentados pelo *Investigador* preenchem 60 páginas, o que é um espaço significativo da importância atribuída pelos editores portugueses a esta obra de Davy.

[431] Golinski, *op. cit.* (22), p. 261.

editores deste periódico viviam em Inglaterra, onde os "gentleman amateurs" não só abundavam como tiveram um papel decisivo. Parece que os editores incorriam na ingenuidade de que o mesmo se pudesse passar em Portugal.

No entanto, a visão de Davy diferia da do Iluminismo no que dizia respeito à concepção das formas de ciência pública. De facto, Davy concebia o público de uma forma mais concreta, como um grupo mobilizável através de técnicas de retórica e sedução, apresentadas em sessões públicas que demonstravam a força dos instrumentos e a sua importância para o processo de investigação. Uma vez garantido o apoio do público às suas experiências, Davy propunha o alargamento da prática experimental a um público vasto, que pudesse não só confirmar, mas até contribuir com novos conhecimentos. Neste sentido, a visão que Davy tinha da química iria divergir da concepção iluminista, uma vez que apelava ao apoio do público, mas não de um público qualquer, de um público que reconhecesse a força e a importância dos dispositivos experimentais, o que iria conduzir, futuramente, ao reconhecimento da necessidade de desenvolver competências de manipulação e aperfeiçoamento de técnicas que, se pareciam acessíveis aos amadores, em poucos anos se restringiriam cada vez mais a uma comunidade restrita de especialistas.

O texto apresentado no *Investigador* reproduz as partes principais da obra de Davy, incluindo as informações sobre os instrumentos a utilizar na análise química dos solos. No entanto, exceptuando a introdução inicial em que os redactores portugueses salientavam a importância desta obra, não se detectam mais sinais da sua intervenção, para além da tradução dos extractos seleccionados.

A importância dos intrumentos científicos seria reforçada por Davy na sua obra *Elements of Chemical Philosophy*, publicada em 1812, que mereceu dos editores do *Investigador* um longo comentário, muito elogioso, ao seu conteúdo e valor. [432] O sentimento geral na época, por parte dos críticos do livro, era de que esta obra nunca viria a ser completada, dado o seu elevado grau de dificuldade. De facto, esta obra foi mal recebida pela generalidade da crítica, que considerava que Davy tinha exagerado na sua visão pessoal da química, valorizando excessivamente as suas teorias e opiniões, o que foi considerado inadequado ao autor de um texto que se pretendia de referência sobre o estado da ciência química da época. Davy elaborou este livro a partir das suas próprias experiências na *Royal Institution*, argumentando, em termos teóricos, contra as perspectivas alternativas às suas

[432] "Elementos de Philosophia Chimica por Sir Humphry Davy, LL. D. Secretar. R. S. Prof. Chem. R. I. e B. A. M. R. I. T. R. S. E. M. R. I. A. Membro da Academia Real de Stockolmo: Academia Imperial de S. Petersburgo; da Sociedade Philosophica Americana; e Membro Honorário das Sociedades de Dublin, Manchester, Edinburgh e Londres. Part. 1. vol. 1 Londres, 1813. 8vo. Pag. 511", vol. X, n.º XXXVIII, Agosto de 1814, pp. 210-218. Esta obra de Davy foi efectivamente publicada em 1812, e não em 1813, como surge no título do artigo, e constituiria o primeiro volume de uma obra a que Davy nunca chegou a dar sequência.

interpretações dos fenómenos químicos. Um dos críticos do livro de Davy foi Thomas Thomson, que era também o editor do periódico *Annals of Philosophy*, uma das fontes do *Investigador.*

Os editores portugueses traduziam precisamente este mesmo sentimento crítico, o que não é de espantar. De facto, embora tenham assinado a recensão da obra de Davy, seguiram de perto a recensão que Thomas Thomson tinha publicado nos *Annals of Philosophy*, onde antecipava o prejuízo que este livro poderia trazer à reputação de Davy:[433]

> Claramente se vê que este volume he unicamente huma pequena parte de hum grande todo; i. e. de hum complexo sistema de Chimica. Huma tal obra quando acabada não pode occupar menos de cinco ou seis volumes do mesmo tamanho que o presente; porem receamos muito que semelhante obra não se venha a completar. Nós concebemos a mais exaltada idea dos grandes talentos e industria de Sir H. Davy; nos somos os primeiros a lhe render a devida homenagem pelas relevantes descubertas, com que tem adornado a Sciencia; com tudo publicar hum completo sistema de Chimica, no qual todos os factos inseridos tenhão sido verificados pelo author, parecenos quasi impossível. Huma grande parte necessariamente constará de compilação, e considerando o que outros já tem feito neste ponto, Sir H. Davy difficultozamente poderia executar a sua empreza sem deslustrar a sua fama. O presente volume serve para corroborar a nossa asserção.

Apesar da admiração que demonstravam sentir por Davy, os editores do *Investigador* confiavam em Thomson o suficiente para seguirem e reproduzirem as suas críticas. Este facto é revelador dos sentimentos contraditórios que a figura de Davy representava. Por um lado, apelava a um culto da personalidade e a uma atitude de admiração e exaltação que viriam a ser característicos do movimento romântico, em que a exaltação da pesonalidade foi uma das características mais marcantes. Por outro lado, admitiam que por vezes Davy exagerava nas suas ambições de pretender explicar tudo segundo as suas perspectivas e em função do seu trabalho experimental.

Relativamente ao conteúdo desta obra, o redactor destacava o texto sobre o calórico, que considerava ser uma compilação de trabalhos de outros investigadores e não fruto do trabalho original de Davy. Aí eram apresentadas duas opiniões dominantes relativamente ao calor, uma que entendia o calor como resultado do movimento e outra que entendia o calor como um fluido subtil. Sendo Davy partidário da primeira opinião, o redactor considerava que não existiam ainda provas suficientes para sustentar esta tese:[434]

> A asserção que as leis da communicação do calor são análogas ás leis da communicação de movimento, nós confessamos que não comprehendemos. Longe de admittir que ellas são as mesmas, não observamos semelhança entre ellas, excepto, que hum corpo communicando temperatura á outro, elle mesmo perde temperatura, bem como hum corpo que communicando movimento á outro perde tambem parte da sua velocidade.

---

[433] "Elementos de Philosophia Chimica por Sir Humphrey Davy, (…)",vol. X, n.º XXXVIII, Agosto de 1814, p. 211. A recensão de Thomson: "Review of Davy's *Elements of Chemical Philosophy*", *Annals of Philosophy,* I, 1813, pp. 317-377.

[434] *Ibidem*, p. 213.

O redactor partilhava da opinião de que o calor seria um fluido, pois tal concepção permitia, segundo ele, explicar muitos fenómenos do calor:[435]

> Admittindo a existência de huma materia subtil particular, cujas particulas mutuamente se repellem, he fácil conceber, que a expansão, fuzão, e evaporação dos corpos serão occasionadas à priori, que elle tenha differentes relaçoens para com diversos corpos, e que segundo estas variedades produzirá nelles effeitos desiguaes; que possa ser propagado por entre elles com differentes gráos de celeridade, ser contido em differentes quantidades, e produzir nelles diversos gráos de expansão. – A opinião contraria não explica todos estes phenomenos tão satisfactoriamente. Alem disso a radiação do calor parece ser huma prova da sua materialidade.

Após 1814, as referências a Davy quase desapareceram do *Investigador,* o que correspondia também ao fim das suas palestras na *Royal Institution*. Entre 1813 e 1820, Davy fez várias viagens pela Europa, continuando os seus trabalhos científicos. Se até aí os periódicos tinham feito eco das suas demonstrações e das suas descobertas, bem como de algumas polémicas em torno das suas investigações, a partir daqui as referências à importância de Davy na investigação química diminuiram consideravelmente.

2. 2. 2. O Atomismo de Dalton e o Dualismo de Berzelius

Uma boa fatia dos resumos dos progressos das ciências, elaborados por Thomson era dedicada aos trabalhos sobre a afinidade e a teoria atómica, em particular dos suecos Wilhelm Hisinger (1766-1852), e Berzelius. Nos textos traduzidos e apresentados pelo *Investigador* relatam-se as conclusões obtidas a partir da utilização da pilha na decomposição de diversas substâncias, nomeadamente a atracção do oxigénio e dos ácidos pelo pólo positivo, e do hidrogénio, alcalis, terras e metais pelo pólo negativo. Os trabalhos de Humphry Davy eram apresentados com mais detalhe, com considerações sobre as suas teorias da combinação dos corpos, e o confronto destas com as ideias defendidas por Berzelius. As tabelas de afinidade elaboradas por Berzelius eram também reproduzidas neste resumo.

Os trabalhos de Hans Christian Oersted (1777-1851) eram apresentados com algum pormenor, a propósito da sua obra publicada em 1812 intitulada *Consideraçoens sobre as Recherches sur l'identité des forces chimiques et eléctriques.*[436] Oersted admitia nesse texto a hipótese de que os fenómenos da electricidade, galvanismo, magnetismo, calor, luz, e afinidade química dependiam todos da mesma causa, que seriam duas forças, uma negativa e outra positiva, no quadro de uma visão holística do conhecimento, característica do Romantismo. No seu comentário a esta publicação de Oersted, traduzido pelos editores do *Investigador,* Thomson manifestava muitas reservas à sua teoria, considerando que, tal como lhe foi apresentada, continha afirmações absurdas e inverosímeis, mas alegava não conhecer

---

[435] *Ibidem*.

bem a sua teoria, por ter baseado a sua análise em extractos da sua obra, não tendo tido acesso à obra integral.

No que se refere à teoria atómica, Thomson fazia uma breve resenha das teses dominantes, nomeadamente as de Dalton, Davy, Berzelius, Wollaston. Confrontava os que escolhiam o hidrogénio como a unidade de referência mais conveniente para os pesos atómicos e dos equivalentes com aqueles que, tal como Berzelius, optavam pelo oxigénio, discutindo também a hipótese de Gay-Lussac de que os gases se combinavam segundo uma lei volumétrica que estipula que nas mesmas condições de pressão e temperatura, os volumes de gases numa reacção se combinam entre si segundo proporções numéricas simples. Estas questões geraram controvérsia, especialmente na primeira metade do século XIX.[437]

Os trabalhos de investigação sobre os gases eram alvo da atenção dos textos noticiosos do *Investigador.* Temas como a discussão em torno da prioridade da descoberta da lei de compressão dos gases, atribuída ora a Robert Boyle (1627-1691) ora a Edme Mariotte (1620-1684)[438], ou a publicação de estudos de Nicolas-Théodore de Saussure (1767-1845) sobre a absorção de gases por corpos sólidos e líquidos eram apresentados aos leitores do *Investigador*.[439] Dalton considerava este processo de absorção como puramente mecânico, devido à pressão do ar sobre os líquidos, enquanto Saussure contestava esta teoria, argumentando que a absorção dos gases pelos líquidos não se conformava com a lei das pressões parciais de Dalton que estabelecia que quando dois gases se misturam se comportam como se fossem totalmente independentes um do outro. Daqui resultava que a pressão total exercida pela mistura de gases era a soma das pressões exercidas separadamente por cada um dos gases. A discussão entre Saussure e Dalton decorrera no periódico *Annals of Philosophy* e Thomson colocava reservas à posição de Dalton, deixando a questão em aberto.

Um dos textos mais relevantes apresentados através deste resumo adaptado de Thomson é uma memória publicada nos *Annals of Philosophy* sobre a composição do ar atmosférico e os pesos dos átomos dos gases seus componentes, sem identificação do seu autor, mas que se constata ser, pelo título e conteúdo, a memória publicada por Prout, com o título “On the Relation between the Specific Gravities of Bodies in their Gaseous State and the Weights of their Atoms”.[440]

[436] Oersted tinha publicado este texto em alemão, tendo a tradução francesa surgido em 1813.
[437] Ver Alan Rocke, *Chemical Atomism in the Nineteenth Century: From Dalton to Cannizzaro*, Columbus, Ohio State University Press, 1984.
[438] Hoje em dia esta lei é conhecida como lei de Boyle-Mariotte.
[439] Este texto reproduz uma de uma tabela de Saussure, onde são apresentados os volumes de diversos gases absorvidos por água e álcool
[440] Esta memória foi publicada anonimamente nos *Annals of Philosophy*, 6 (1815), 321-30.

Nesta memória Prout apresentava a sua teoria da determinação das gravidades específicas (densidades) dos gases e do peso dos seus átomos, tendo concluído que o oxigénio seria 16 vezes mais pesado do que o hidrogénio e o azoto catorze vezes mais pesado, elaborando a sua teoria de que as massas dos elementos químicos seriam múltiplos da massa do hidrogénio. Prout concluiria, a partir das suas determinações dos pesos atómicos, que o hidrogénio deveria ser o elemento constituinte base da matéria.

Mereceu também referência nestes resumos a publicação de experiências de Johann Wolfgang Dobereiner (1780-1849) sobre os óxidos de ferro, zinco e manganésio, com indicação dos pesos atómicos de cada um dos metais, assim como as experiências que fez com Gay-Lussac sobre as combinações do azoto com o oxigénio, incluindo a reprodução de uma tabela elaborada por Gay-Lussac, com a "gravidade específica" de todos os gases e indicação dos químicos que a determinaram.

Os trabalhos de Ampère eram também destacados, com a apresentação das suas propostas de classificação dos corpos simples determinados até então, cujo número indicado no resumo era de 48.[441]

Os trabalhos de Berzelius também foram alvo da atenção dos editores do *Investigador*, que consideravam o químico sueco como "certamente hum dos maiores Chimicos que adornão a nossa idade."[442] No entanto, as referências a Berzelius não atingiriam o destaque concedido pelos editores a Humphry Davy. A maior parte das referências a Berzelius encontram-se integradas nos resumos anuais dos progressos científicos, traduzidos e adaptados do periódico *Annals of Philosophy*. Aqui, Berzelius surge diversas vezes como uma das principais referências da química de então, papel que manteria até aos anos 40 do século XIX.

O único texto exlusivamente dedicado aos trabalhos de Berzelius é uma tradução de um artigo publicado por Thomas Thomson no seu periódico. Na introdução a este texto, os redactores justificavam o resumo da nova nomenclatura química de Berzelius, adaptada do latim para a língua inglesa por Thomson, com a necessidade de a actualizar a nomenclatura existente:[443]

> Ora como a Chimica não he felizmente estacionaria, mas sim susceptivel de hum incalculavel progresso; tendo esse poderosissimo agente o Galvanismo apresentado modernamente huma serie de numerosos factos não menos brilhantes que imprevistos; havendo-se effeituado a decomposição de corpos ate agora considerados como simples; estando a chimica enriquecida de substancias inteiramente novas; e a final tendo a sciencia passado em breve tempo por huma completa revolução; he igualmente justo que exprimamos as novas ideias com mais adequados termos.

---

[441] Tratava-se do artigo de Ampere, "Essai d'une classification naturelle pour les corps simples", *Annales de chimie et de physique*, 1 (1816), 295-308, 373-394. Este artigo foi seguido de um outro, "Suite d'une classification naturelle pour les corps simples" *Annales de chimie et de physique*, 2 (1816), 5-32, 108-125.

[442] "Nova Nomenclatura Chimica Proposta pelo Doctor Berzelio", Sciencias, vol. X, n.º XXXIX, Setembro de 1814, pp. 374-381. Citação p. 378.

[443] *Ibid.*, p. 374.

O original deste texto constituía já uma adaptação, para língua inglesa, da nomenclatura de Berzelius, que era agora adaptada pelos editores para língua portuguesa, com a reprodução de uma lista dos nomes atribuídos a cada substância química.

2. 2. 3. A Análise Química de Vegetais, Animais e Minerais

A análise química das substâncias vegetais era também um tema importante, sendo objecto de um texto que descrevia uma série de análises de extractos de diversas plantas. Eram reproduzidos resultados das experiências de Berzelius sobre diversas substâncias vegetais. Alguns destes resultados foram corrigidos corrigidos por Thomson no seu periódico *Annals of Philosophy*, nomeadamente os que diziam respeito ao ácido oxálico, com apresentação dos resultados em tabela. Eram também apresentados sob a forma de tabela os resultados das análises de Saussure e as suas experiências sobre a transformação do amido em açúcar, que tinham sido publicados nos *Annals of Philosophy.*

Neste conjunto de notícias da química vinham também incluídas informações sobre a divulgação da descoberta do cinchonina na casca da quina por Bernardino António Gomes em periódicos estrangeiros e as consequentes reacções de alguns químicos que procuravam confirmar a descoberta e a sua importância.

Na química animal, destacavam-se os trabalhos de Prout sobre a respiração e o dióxido de carbono exalado pelos pulmões, com um sublinhado do redactor para que os leitores consultassem os *Annals of Pilosophy* para conhecerem melhor estas experiências. Outros trabalhos referiam-se a análises de urina, dos cálculos urinários e dos seus componentes, bem como dos ossos humanos, e do leite de vaca.

A análise química das substâncias animais era parte importante do noticiário dedicado à química, pela sua importância para a medicina. Entre outras informações, noticiava-se os trabalhos de Vauquelin sobre a identificação do fósforo no cérebro de animais, conclusão que era refutada por alguns químicos, como o alemão Johann Friedrich John (1782-1849), que defendia que o que Vauquelin tinha encontrado era fosfato de amónia.

O trabalho de Vauquelin representava o que de mais avançado se tinha feito até então em relação à análise do cérebro de animais e tinha constituído a sua tese de doutoramento, apresentada em 1811.[444] Logo após a sua publicação foi traduzida em alemão, por Johann

[444] N. L. Vauquelin,. Analyse *de la matière cérébrale de l'homme et de quelques animaux*. Thesis, Faculty of Medicine, Paris, 1811.

Friedrich John, precisamente o químico referido nas notícias do *Investigador*, e em inglês por Thomas Thomson, de cujo periódico os redactores do *Investigador* retiraram estas notícias.[445]

Vauquelin também se dedicaria, mais tarde, à química da urina e seus depósitos, tema a que o *Investigador* também fazia referência, em virtude dos trabalhos entretanto realizados por Heinrich Rose (1795-1864), que tinha concluído que nas doenças de fígado a urina não continha ureia, o que tinha sido confirmado pelas análises de William Henry (1775-1836). Entretanto, Prout analisara a urina humana para concluir que continha "ácido carbónico" (dióxido de carbono), o que, por seu turno, era confirmado por Vogel, que também o tinha detectado no sangue. Estas notícias incluem também informações de diversas análises de cáclulos urinários, feitas por diversos químicos. [446]

Entretanto iam sendo feitas análises de outras substâncias animais, entre as quais as gorduras, por Michel-Eugène Chevreul (1786-1889), que viriam a ter grande importância no fabrico de sabões. Chevreul foi o iniciador da análise química das gorduras. As suas pesquisas contribuíram para que o fabrico do sabão passasse a ser compreendido e explicado cientificamente.

Entre a notícia de experiências de Gay Lussac sobre a composição do álcool e do éter surgia uma referência a uma tabela publicada por William Thomas Brande com a graduação alcoólica dos vinhos generosos, na qual se incluía o vinho do Porto. [447] O *Correio* já tinha apresentado, alguns anos antes, uma tabela de Brande sobre o grau alcoólico dos vinhos.[448]

A análise dos metais suscitava uma série de trabalhos, quer procurando processos de purificação, como por exemplo sobre o melhor método para separar o ródio e o paládio de um composto de platina, quer tentanto obter informações sobre diversos metais e respectivos óxidos. [449] Berzelius era sistematicamente a autoridade científica mais invocada quando eram referidos trabahos de análise dos metais.

O Investigador apresentava outras experiências, nomeadamente: as que se referiam à análise da água-régia (dissolvente composto por ácido nítrico e ácido clorídrico); um método para separar a platina de outros metais, com descrição do processo; a publicação de uma tabela sobre a proporção de chumbo necessária para purificar a prata; o trabalho de Guibourt sobre as combinações do mercúrio com o oxigénio e o enxofre; as experiências de Dobereiner

[445] Sobre a importância do trabalho de Vauquelin no âmbito da análise química do cérebro, ver Theodore L. Sourkes, "Social and medical origins of neurochemistry", Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry, 28 (5), Agosto 2004, pp. 885-890.
[446] Ibidem, n.º LXVII, Janeiro de 1817, pp. 304- 310.
[447] Esta tabela viria a ser reproduzida no *Investigador*: "Calculo Medio da qualidade de espírito de vinho ou alcohol, que existe em differentes sortes de vinhos e liquores espirituosos"; Sciencias, vol. XXIII, n.º XCI, Janeiro de 1819, pp. 313-315.
[448] Ver referência na nota 265.
[449] O paládio e o ródio tinham sido isolados em 1803 e 1804, respectivamente, por Wollaston.

e Goethe sobre o fabrico do aço, experiências para verificação da qualidade do ferro inglês e sueco, respectivamente; uma discussão entre Berzelius, Gay Lussac e Thomson sobre o número de óxidos de manganésio; uma outra discussão sobre os óxidos de estanho, entre Berzelius e Gay Lussac; e a análise do tântalo, por Berzelius.[450]

Uma vez que os processos de análise eram fundamentais para se obterem resultados cada vez mais rigorosos, eram apresentadas as experiências relativas à utilização de reagentes, com vista à selecção dos mais apropriados para detectar a existências de algumas substâncias, como o mercúrio, o ácido muriático, o arsénico, o manganésio e o ferro.

A análise das águas do mar era também alvo deste conjunto de notícias, com destaque para os trabalhos de Bouillon-Lagrande e Vogel sobre as águas do mar das costas francesas, com inclusão de uma tabela com os resultados, e para as análises de Berzelius a águas minerais na Suécia.

Entre as notícias relativas ao calor e à luz, podem destacar-se as que diziam respeito aos trabalhos de Berard (?-?) sobre o poder calorífico dos raios solares, confirmando os estudos de Wollaston, Ritter, e Bockman sobre o poder oxidante dos raios solares. Os trabalhos de Pierre Prévost (1751-1839) sobre a teoria do calor radiante e as teorias de Hutton e de Werner sobre a existência ou não de um "fogo central" no centro da terra constituíam outro dos temas noticiados. [451] O motivo próximo desta discussão era a publicação recente, nas *Philosophical Transactions* de Edimburgo, de um texto de John Murray (1778-1820) sobre a possibilidade de um aquecimento global da Terra por acumulação de calor. O redactor concluiria que a temperatura da Terra era estável e a radiação de calor na superfície da Terra seria equivalente ao calor que a Terra recebe dos raios de Sol. Para além deste argumento, utilizava um outro, de que as minas não revelavam um aumento da temperatura à medida que se aumentava a profundidade.

Quanto aos estudos sobre a luz, eram fornecidas informações de trabalhos sobre a fosforescência dos corpos, enquanto o "calórico" merecia mais algum espaço, com a apresentação dos trabalhos de Gay-Lussac e François Arago (1786-1853) acerca da dilatação dos corpos pelo calor, incluindo a reprodução de três tabelas de dilatação. Eram apresentadas as experiências de Gay Lussac sobre a dilatação de líquidos em tubos de termómetro de Reaumur fechados hermeticamente e reproduzidas diversas tabelas com temperaturas de ebulição de vários líquidos.

---

[450] O tântalo foi identificado em 1802 por Anders Gustav Ekeberg (1767-1813) e isolado em 1820 por Berzelius. No entanto, era confundido com outro elemento químico, o nióbio, e a sua distinção só se efectuaria mais tarde.

[451] "Nova Exposição dos Progressos fizerão as Sciencias Physicas", vol. XV, n.º LX, Junho de 1816, pp. 452-458. Os argumentos contra esta hipótese, defendidos pelos neptunianos, assumiam que se isso acontecesse toda a superfície da Terra seria tão quente como o seu centro. Por seu turno os diluvianos alegavam que isso não aconteceria por haver uma libertação de calor para a atmosfera.

2. 2. 4. A Química Aplicada às Artes e Manufacturas

As artes eram consideradas como uma parte fundamental do desenvolvimento científico, em virtude das oportunidades de aplicação que as novas descobertas científicas abriam aos investidores. Embora os redactores do *Investigador* não utilizassem o conceito de tecnologia nos seus textos, ao contrário do que aconteceria com os *Annaes das Sciencias*, preferindo o de artes, a importância da aplicação de novoas técnicas e a sua ligação às ciências era evidente: "As artes, que promovem os commodos da vida humana, e contribuem conseguintemente para o seu melhoramento, são tam connexas com as Sciencias, que não podem fazer progressos sem ellas."[452]

As aplicações da química à indústria eram uma das prioridades dos editores de *O Investigador.* Este facto comprova-se pela forma como introduziram algumas das notícias de descobertas com interesse para Portugal. A química era apresentada como a principal ciência da época e as suas aplicações à indústria eram destacadas com entusiasmo, como acontecia, nas novas técnicas aplicadas à tinturaria:[453]

> Entre as Sciencias, que tem attrahido a maior attenção dos sabios, a Chimica he sem duvida a principal. E não he sem razão que ella he cultivada com tanta parcialidade, quando consideramos que nenhuma outra sciencia comprehende hum tão vasto numero de objectos; que ella he a primeira coluna das mais uteis enecessarias artes; e que sem as suas luzes nunca haveriamos obtido os ricos e inestimaveis frutos que tão efficazmente tem co-operado para o nosso engrandecimento tanto moral, como phisico. / A Tinturaria tem participado das vantagens que tem provido dos agigantados passos da Chimica. A sua grande utilidade tem estimulado os philosophos a fazerem applicaçoens das descubertas Chimicas á varios dos seos processos; e estes trabalhos tem sido frequentemente coroados de tam lizongeiro successo; que a grande perfeição á que ella tem sido elevada deo motivo á que o illustre Chaptal observasse, que se alguma arte podia excitar nos homens hum nobre amor proprio era sem duvida aquella, que não so imitava mas mesmo excedia a natureza na viveza, brilhantismo, e permanencia das cores.

A utilidade para o comércio e para a indústria portuguesa era reforçada pelos editores nos seus comentários a dois extractos de textos sobre substâncias vegetais. O primeiro extracto referia-se a uma exposição feita por Hallé, Thenard e Deyeux ao *Institut de France*, sobre uma memória de Deslongchamps em que se tentava provar a possibilidade de extrair ópio da dormideira cultivada em França, para se substituir o ópio habitualmente comerciado.[454] Outro exemplo refere-se ao extracto de uma memória sobre a utilização de

[452] "Máquina de fazer gelo", vol. III, Abril de 1812, p. 242.
[453] "Analise da Obra do Dr. Bancroft sobre as Cores Permanentes", Sciencias,
[454] "Extracto da Conta, ou expozição feita por M. M. Hallé, Thenard, e Deyeux a Classe das Sciencias Phisicas, e Mathematicas do Instituto, sobre huma Memoria de Mr. Deslongchamps, cujo objecto he provar a possibilidade de tirar da Dormideira em França hum extracto de Opio proprio a substituir o do Commercio", Sciencias, Chymica, vol. II, n.º VIII, Fevereiro de 1812, pp. 539-543.

substâncias vegetais na tinturaria.[455] O comentário final dos editores é elucidativo dos seus objectivos: [456]

> He escuzado advertirmos que fizemos estes dois extractos, porque o que nestas Memorias se contem he applicavel, a muitos respeitos, a Portugal, e a America, e os nossos votos serão plenamente satisfeitos quando virmos a nossa Nação tão independente dos estrangeiros, quanto ella o pode ser.

As aplicações da química voltariam a ser notícia através de dois textos sobre aplicações práticas de métodos químicos. O primeiro, reproduzia processos apresentados em Paris sobre destilação por diversos investigadores, cujos aperfeiçoamentos eram elogiados.[457] Neste mesmo texto noticiavam-se processos de produção de gelo por evaporação na máquina pneumática, de secar a pólvora de canhão no vácuo em grande e de secar frutos e vegetais no vácuo.

A ligação entre as artes e as ciências era explicitada num segundo texto relativo a uma máquina de fazer gelo.[458] Estas experiências eram muito frequentes na época, uma vez que se procuravam encontrar métodos práticos para a conservação dos alimentos. A utilidade destes inventos para Portugal era evidenciada pelos editores: [459]

> Hum destes aparelhos dobrado foi d'aqui remettido para sua Alteza Real o Príncipe Regente Nosso Senhor ao Rio de Janeiro, por Sua Excellencia o Conde de Funchal. Se approveitando os recursos de huma sciencia, que leva ás regioens fervidas do Equador os prezentes da temperatura do Norte, S. A. R. promover com seu exemplo e generalizar o seu uso naquelles bellos paizes; os seos afortunados habitantes terão mais que acrescentar aos seus prazeres huma delicia, sem o seu contrapezo, dos climas septentrionaes.

O tema das máquinas de gelo surgiria de novo, quando se anunciava um novo método de fabricar gelo através da utilização de pó de basalto, em alternativa a um método que utilizava ácido sulfúrico.[460]

As artes e tecnologias adquiriam uma importância crescente e os periódicos acompanhavam de perto o processo de industrialização e inovação técnica verificada nos processos produtivos. Entre as notícias apresentadas no *Investigador* contam-se as seguintes: notícia sobre a preparação do vidro com sulfato de soda;[461] fabrico de aguardente e potassa a

---

[455] "Extracto de huma Memoria sobre as differentes substancias vegetaes próprias para a Tinturaria, e do methodo, que se deve empregar para obter a materia corante – por hum Author Russo", Sciencias, Chymica, vol. II, n.º VIII, Fevereiro de 1812, pp. 543-547.
[456] *Ibidem*, p. 547.
[457] "Importantes descobertas em distillação", Sciencias, vol. III, n.º X, Abril de 1812, pp. 241-242.
[458] "Maquina de fazer gelo", Sciencias, vol. III, n.º X, Abril de 1812, pp. 242-243.
[459] *Ibidem*, p. 244.
[460] "Novo methodo de gelar Agua, descoberto por M. Leslie", Variedades, vol. XVIII, n.º LXXI. Maio de 1817, pp. 357-357. "Novas experiencias sobre o methodo de gelar a agoa, descoberto por Mr. Leslie", Sciencias, vol. XIX, n.º LXXIV, Agosto de 1817, pp. 208-209. Este segundo texto acrescentava alguns pormenores à descrição feita no primeiro texto apresentado no *Investigador*.
[461] "Manufactura de Vidro", Sciencias, vol. XX, n.º LXXVIII, Dezembro de 1817, p. 200.

partir de batatas, com referência à importância desta descoberta para o fabrico de potassa para as manufacturas;[462] e um processo de extracção de um corante amarelo da rama da batata.[463]

A extracção de substâncias vegetais era um dos temas de investigação neste período, como já se viu acima, no levantamento da informação sobre os progressos da química. Os periódicos traduziam este interesse noticiando as substâncias analisadas e os produtos obtidos, destacando, sempre que isso se verificava, o interesse económico das novas descobertas.

Entre as substâncias apresentadas no *Investigador*, contam-se processos de extracção de açúcar das beterrabas, um método para separar a cola do amido, o exame químico da casca malambo, a descrição de um novo aparelho utilizado por Chevreul para analisar corpos vegetais, a reprodução dos resultados da análise da cortiça, a explicação do processo de fermentação da cevada, e um processo para clarificar a calda da cana do açúcar.[464]

A importância da extracção de produtos vegetais para exploração comercial era destacada num texto que apresentava uma memória lida na *Royal Society* por William Thomas Brande, sobre a cera vegetal do Brazil.[465] Este texto era apontado pelos editores do *Investigador*, em comentário final de nota de rodapé, como um bom exemplo do esforço que o governo português deveria fazer para promover este tipo de cultura no Brasil, a fim de desenvolver o comércio de produtos naturais comercialmente exploráveis:[466]

> Eis aqui hum novo, e mui interessante artigo de commercio: e nós esperamos que o Governo do Brazil lhe dê toda a extensão de que elle he susceptivel. As ordens que ja se expedirão aos Governadores do Rio Grande, e do Seará a este respeito são disso huma prova. Nos esperamos que as experiencias deque acima fallamos se repitão no Rio de Janeiro; e que se anime por todos os meios a cultura da precioza planta, que produz esta cera vegetal, de que o Estado pode tirar importantes vantagens.

A tinturaria era uma das áreas em grande desenvolvimento nesta época, em virtude das descobertas da química. O estudo das substâncias vegetais e minerais era fundamental para se obterem novos de produtos que pudessem ser utilizados nas técnicas de impressão. O *Investigador* também reflecte este interesse, apresentanto aos seus leitores uma extensa análise, dividida por três números, da obra de Brancroft sobre cores permanentes.[467] Esta

---

[462] "Agoa-ardente, e potassa, extrahidas das batatas", vol. XX, n.º LXXVIII, Dezembro de 1817, p. 201. Este tema viria a ser notícia no número seguinte, Janeiro de 1818, p. 358, com transcrição a partir do *London Medical and Physical Journal*.

[463] "Ainda uma nova propriedade, ultimamente descoberta, nas batatas. – Cor amarela extrahida da sua rama", vol. XX, n.º LXXIX, Janeiro de 1818, pp-360-361.

[464] "Progressos que fizerão as Sciencias Physicas no Anno de 1816", Sciencias, vol. XXI, n.º LXXXI, Março de 1818, pp. 49-58.

[465] "Extracto de Huma Memoria, sobre a Cera vegetal do Brazil lida perante a Sociedade Real de Londres em 9 de Maio de 1811. Por William Thomas Brande", vol. V, n.º XVII, Novembro de 1811, pp. 31-35.

[466] *Ibidem*, pp. 35-36.

[467] "Análise da Obra do Dr. Bancroft sobre Cores Permanentes", Sciencias, vol. IX, n.º XL, Outubro de 1814, pp. 541-547; *Ibidem*, vol. X, n.º XLI, Novembro d2 1814, pp. 61-65; *Ibidem*, vol. X, n.º XLIII, Janeiro de 1815, pp. 429-436. Edward Bancroft (1744-1820), era um comerciante americano, que exerceu medicina e que se transferiu para Inglaterra, tendo depois estado em França, onde participou em actividades de espionagem a favor de Inglaterra. Tendo obtido o privilégio de importação de casca amarela de carvalho, usada na tinturaria,

análise começa com uma algumas observações gerais sobre as matérias corantes e sobre os fenómenos químicos da arte da tinturaria. A importância dos progressos da química e as vantagens da aplicação dos conhecimentos químicos eram realçadas pelos redactores na introdução à análise da obra de Bancroft.

O interesse desta obra para Portugal e Brasil era evidenciado quando, a propósito do anil, os redactores afirmavam em nota de rodapé, referindo-se a uma memória publicada no periódico brasileiro *O Patriota*: [468]

> Em o Numero 2 do Jornal Patriota há huma mui interessante Memoria sobre a cultura, fabrico, e analize desta materia colorante. Seria muito para desejar, que os nossos nacionaes, aproveitando-se das excellentes instrucçoens ali contidas, houvessem de melhorar a cultura e manipulação desta precioza planta; e não hesitamos asseverar que em tal cazo os patrióticos desvelos do sábio Redactor serão coroados daquelle successo, pelo qual tanto elle como todo o amante da sua pátria anciosamente anseia.

No final da sua análise desta obra de Bancroft, os redactores dirigiam-se explicitamente aos seus leitores e aos 'artistas' portugueses, tentando estimulá-los a consultar o texto original: [469]

> Nós esperamos que por meio dos precedentes extractos os nossos leitores fação alguma idea do merecimento de tão importante obra; e que com elles igualmente estimulemos a classe intelligente dos nossos artistas a lerem com grande attenção o mesmo original: estamos certos que então hão de convir com nosco em tributar a devida homenagem aos distinctos talentos e saber do Dr. Bancroft.

Um outro texto apresentava informações sobre o fabrico da cor amarela a partir das flores do abrunheiro.[470] O *Investigador* apresenta ainda extractos de uma memória do Conde de Boulaye sobre as cores inalteráveis para tinturaria.[471]

O problema da acumulação de gases nas minas de carvão era outra das questões em discussão neste período. Tal como o *Correio,* o *Investigador* noticiou a invenção destinada a evitar explosões nas minas de carvão. Os redactores do *Investigador* reconheciam a importância desta questão e na sequência de uma memória de José Bonifácio sobre as minas em Portugal apresentavam um texto sobre um método de ventilar as minas de carvão.[472] Para além da notícia do método proposto pela recém formada *Society for Preventing Accidents in*

---

enriqueceu com esse negócio e dedicou-se ao desenvolvimento da tinturaria. Em 1794 viria a publicar a obra intitulada *Experimental Researches concerning Permanent Colors*. Esta obra viria a ter uma segunda edição com mais um segundo volume em 1813. É esta segunda edição que é analisada no *Investigador.* Ver http://www.famousamericans.net/edwardbancroft/, acedida em 24 de Julho de 2004.

[468] "Análise da Obra do Dr. Bancroft sobre Cores Permanentes", Sciencias, vol. IX, n.º XL, Outubro de 1814, p. 547.

[469] Ibidem, vol. XI, n.º XLIII, Janeiro de 1815, p. 436.

[470] [sem título], vol. XI, n.º XLIII, Janeiro de 1815, p. 430-437.

[471] "Extractos de huma Memoria do Conde de Boulaye, sobre as cores inalteráveis que se podem empregar na Tenturaria", Sciencias, vol. XI, n.º XLIV, Fevereiro de 1815, pp. 606-611.

[472] "Methodo de ventilar as Minas de Carvão, &c.", Sciencias, vol. XI, n.º XLIV, Fevereiro de 1815, pp. 600-606.

Coal Mines, de Newcastle, os editores teceram algumas considerações sobre a importância deste tema para as minas em Portugal, referindo também a lâmpada de Davy.[473]

Na impossibilidade de apresentarem aos leitores portugueses uma estampa com a lâmpada inventada por Davy, os editores incluiram uma nota de rodapé onde aconselhavam os inspectores de minas em Portugal a adquirir estas lâmpadas num fabricante de Londres.[474] Este exemplo mostra como, a par da divulgação da informação científica propriamente dita, os periódicos portugueses se assumiam como veículos de publicidade e de contacto entre os responsáveis portugueses e os fabricantes ingleses.

Como já foi referido no capítulo relativo ao *Correio*, os textos do *Investigador* motivariam o redactor daquele periódico a contestar a prioridade de Davy na invenção da lâmpada das minas e a criticar os editores do *Investigador* por fornecerem informações que Hipólito da Costa considerava erradas aos seus leitores.[475]

2. 2. 5. Participação dos Leitores

Luís de Sequeira Oliva e Sousa Cabral (1778-1815) enviou aos redactores do *Investigador* um texto seu em que relatava experiências químicas sobre o "mercúrio fulminante".[476] Este texto tinha sido lido em sessão da Academia das Ciências de Lisboa em 1806, mas não tinha sido publicado nas memórias, pelo que o seu autor o enviava ao periódico que, em sua opinião, melhor promovia a ciência em língua portuguesa:[477]

> Tomo a liberdade de enviar-lhes estas experiencias Chimicas, para que se dignem enxerillas no seu estimável periodico, único em Lingua Portugueza que acho capaz de salvar do esquecimento os trabalhos scientificos dos Portuguezes, que só pela linguagem Portugueza querem ser conhecidos.

O texto de Oliva faz uma breve apresentação da descoberta de Edward Charles Howard (1774-1816) e da sua opinião de que o mercúrio fulminante era composto por óxido de mercúrio e ácido oxálico. Em seguida, tenta identificar os compostos do mercúrio fulminante através da utilização da potassa cáustica. Oliva tentava identificar o ácido oxálico, mas não o

---

[473] Os redactores reconheciam ainda que a solução apresentada no texto não era ainda a ideal, mas aconselhavam os responsáveis pelas minas portuguesas a consultarem o texto original, do qual fornecem a indicação bibliográfica completa, em nota de rodapé: "*First Report of a Society for preventing accidents in Coal Mines comprising a Letter to SIr Ralph Milbank, on the various modes employed in the ventilation of Collieries; illustrated by Plans and Sections. By John Buddle, Newcastle, 1814". "Methodo de ventilar as Minas de Carvão, &c.", Sciencias, vol. XI, n.º XLIV, Fevereiro de 1815, p. 601.

[474] O fabricante das lâmpadas é identificado: "Mr. Newman, Mathematical-Instrument Maker, 7, Lislestreet, London (…)." *Ibidem*, p. 183.

[475] Ver capítulo 3.

[476] "Carta aos Redactores do Investigador portuguez em Inglaterra", Correspondencia, vol. III, n.º 11, Maio de 1812, pp. 446-449. Sequeira Oliva era bacharel em direito pela Universidade de Coimbra, tendo feito uma viagem a Paris, onde foi aluno de Vauquelin. Foi mais tarde director de uma fábrica de salitre em Moura.

[477] *Ibidem*, p. 446.

encontrou nas suas experiências, pelo que concluiu que Howard estava errado nas suas conclusões sobre os componentes do mercúrio fulminante.

Entretanto, o químico francês Thenard tinha proposto que o mercúrio fulminante deveria ser composto por amoníaco e por uma substância vegetal desconhecida, pelo que Oliva tentou também verificar essa opinião. Concluiria que o amoníaco não só não era essencial para que o mercúrio fosse fulminante, como não o encontrou neste composto. Após uma série de experiências feitas para encontrar a substância vegetal desconhecida proposta por Thenard, Oliva concluiu que o mercúrio fulminante não era composto nem por amoníaco nem por ácido oxálico:[478]

> Qual he pois a natureza do Mercurio fulminante? Oxalato de Mercurio, ammoniato de Mercurio sem duvida não he, como demonstrei: não será por tanto mais plauzivel, e mais conforme á experiencia affirmar, que seja composto de huma pequena quantidade de acido nitrico, oxido de Mercurio, e alcool? / Digo mais plauzivel sem duvida, pois não he justo recorrer a novos principios, quando os conhecidos nos podem explicar o fenomeno. O acido nitrico, e o alcool, decompondo-se formão gazes, que podem produzir a detonação, bem como o ammoniaco, ou acido oxalico.

Os resultados inconclusivos de Oliva sobre os componentes do mercúrio fulminante são compreensíveis, quando se sabe que só muitos anos mais tarde este problema viria a ser solucionado. Na verdade, nem Howard nem Thenard ou ainda Claude-Louis Berthollet (1748-1822) conseguiriam resolver este enigma.

A descoberta de Howard tinha sido apresentada à *Royal Society* de Londres e divulgada em periódicos como o *Philosophical Magazine,* o *Nicholson's Journal* e o *Times*, em 1799 e 1800.[479] Berthollet repetiria as experiências de Howard um ano depois tentando conhecer a constituição do novo composto, o que não viria a conseguir. Só muitos anos mais tarde, em 1907, Heinrich Otto Wieland (1877-1957), conseguiria identificar a complexa série de passos que compunham a síntese original de mercúrio fulminante obtida por Howard.

A descoberta do mercúrio fulminante tinha causado impacto em vários países europeus, em cujos periódicos se realçavam as propriedades altamente explosivas desta substância. O mercúrio fulminante superava a pólvora na sua capacidade explosiva, nomeadamente na espontaneidade, velocidade e violência da sua detonação, mas era-lhe inferior na duração do efeito explosivo, o que era essencial para a propulsão de projécteis. Explodia por percussão, faísca eléctrica ou pelo calor e tinha desvantagens práticas em relação à pólvora, o que afastou a possibilidade da sua aplicação técnica na época. Posteriormente viria a revelar-se muito útil

---

[478] "Experiencias Chimicas Sobre o Mercurio Fulminante, lidas na Academia de Lisboa, no anno de 1806", Correspondencia, vol. III, n.º XI; Maio de 1812, pp. 446-449.

[479] Ver Frederick Kurzer, "The Life and Work of Edward Charles Howard FRS", *Annals of Science,* 56, 1999, pp. 113-141. O periódico *Philosophical Magazine* foi fundado em 1798 por James Taylor, e era publicado pelos editores Taylor & Francis. A partir de 1816 fundir-se-ia com o *Journal of Natural Philosophy, Chemistry and the Arts*, mais conhecido por *Jornal de Nicholson,* alterando o seu título para *The Philosophical Magazine and Journal*, título que manteria até 1832.

no fabrico de elementos percutores dos projécteis de espingardas e de peças de artilharia. Os elementos de percussão fulminantes seriam introduzidos nas armas desportivas e mais tarde nas armas de guerra a partir dos anos 40 e 50 do século XIX, com um êxito assinalável.

O problema do mercúrio fulminante tornar-se-ia um dos problemas mais interessantes da química orgânica, uma vez que a identificação da estrutura complexa da molécula de ácido fulmínico, composta por dois átomos de cada de hidrogénio, carbono, nitrogénio e oxigénio, ($H_2C_2N_2O_2$) demoraria cerca de 150 anos a ser conseguida.[480]

2. 3. Medicina e Cirurgia – saúde pública e vacinação

O *Investigador* reflecte alguns aspectos das mudanças mais recentes nos domínios da medicina e cirurgia, nomeadamente no que se refere às mudanças na organização dos hospitais, ao entendimento das formas de tratamento das doenças mentais, ou ainda a um dos temas presentes em todos os periódicos da época, a vacinação antivariólica. Os textos sobre medicina são quase totalmente preenchidos, como se verá mais adiante, com a apresentação de obras de médicos franceses que os redactores consideravam marcantes para a evolução desta área. Para além destes, são focados temas relacionados com a história da medicina, a medicina legal, a medicina portuguesa e a cirurgia.

A medicina é apresentada através de um primeiro texto de cariz histórico, redigido por um dos editores do *Investigador*, não identificado.[481] A Idade Média é considerada como uma época desinteressante, sem quaisquer avanços na medicina. Apenas a partir do século XVI teria havido alguns avanços neste domínio, com Paracelso e mais tarde Harvey com as suas descobertas sobre a circulação do sangue. Seria Boerhaave a reformar a medicina, aplicando os princípios de Hipócrates conjuntamente com os novos descobrimentos da ciência. Depois de Stahl e Hoffman terem afastado a medicina do rumo que o redactor considerava correcto surgiria Cullen, que unificou os sistemas de Stahl e Hoffman num só que tinha prevalecido até ao início do século XIX, apesar das propostas de Darwin e Brown, muito conhecidas em Portugal, Espanha, Itália e Alemanha, embora pouco lidas e quase desconhecidas, segundo o autor do texto, em Inglaterra.

[480] Segundo Kurzer, “It may indeed be asserted that the development of organic chemistry from its infancy to the advent of wave mechanics might be illustrated by reference to this molecule.” *Ibidem*, p. 125.
[481] “Historia Conciza da Medicina”, Sciencias, vol. I, n.º I, Julho de 1811, pp. 70-79.

2. 3. 1. Alienação Mental – Pinel

O *Investigador* apresentou aos seus leitores uma recensão crítica à obra de Philippe Pinel (1745-1826) *Traité médico-philosophique sur l'aléniation mentale ou la manie*.[482] Philippe Pinel era um médico francês que defendia e praticava a observação sistemática das doenças e elaborava um registo de casos de doença.[483] Foi cirurgião-chefe dos hospícios de Bicêtre e Salpêtrière, em Paris, para doentes mentais incuráveis, onde reformou o modo como os doentes eram tratados. Foi professor de cirurgia e viria a ficar conhecido como um dos fundadores da psiquiatria. No entanto, o trabalho que mais marcou o seu percurso profissional e académico foi a *Nosographie philosophique*, publicada em 1798. Nesta obra procurou classificar as doenças a partir do trabalho sistemático de recolha de informação que tinha desenvolvido.

O seu trabalho nosológico deverá ser entendido no contexto da grande preocupação do século XVIII com a classificação, em que se destacam os trabalhos fundamentais de Lineu (1707-1783). No domínio da classificação médica podem apontar-se como mais relevantes os trabalhos de William Cullen e David Macbride (1726-1778), em 1769 e 1772 respectivamente, tendo a *Zoonomia* de Erasmus Darwin (1731-1802) surgido em 1794-1796.

Pinel tinha conhecimento das dificuldades que os seus predecessors tinham enfrentado para levar a efeito o trabalho de classificação, mas concretizou o seu projecto com algum sucesso, uma vez que a sua nosografia teve várias edições, na viragem do século XVIII para o século XIX. O seu principal crítico viria a ser Joseph Victor Broussais (1772-1838), que discordava da abordagem de Pinel às febres essenciais.

Na introdução ao texto analítico deste trabalho de Pinel, o editor do *Investigador* salientava de novo o facto de haver algumas dificuldades de comunicação entre o continente europeu e a Inglaterra. Esta situação fazia com que o acesso a obras como esta fosse dificultado e por isso muitas vezes a sua análise era indirecta. Assim, tinha que recorrer a informações publicadas noutros jornais que tinham acesso directo a essas publicações.

Na opinião do editor, o *Traité* de Pinel merecia toda a atenção, já que o seu autor propunha uma abordagem das doenças mentais que passava por um tratamento cuidado, que pretendia abandonar as formas tradicionais de tratamento sem método. Na maior parte dos

---

[482] "Noticia sobre a segunda edição do Tratado da alienação mental por Ph. Pinel, Professor na Escola de Medicina de Paris, Medico em Chefe do Hospicio de la Salpetriere, Membro do Instituto, &c.", vol. IV, n.º XIV, Agosto de 1812, pp. 226-243. Título original: *Traité médico-philosophique sur l'aléniation mentale ou la manie,* Paris, Richard, Caille & Ravier, 1801. A edição apresentada no *Investigador* é a 2.ª edição, de 1809.

[483] As doutrinas de Pinel foram compiladas por José Maria Bomtempo na sua obra *Compendios de Medicina Pratica*, Rio de Janeiro, 1815. Ver Maximiano de Lemos, *História da Medicina em Portugal: doutrinas e instituições*, Lisboa, D. Quixote, 1991, vol. 2, p. 245. Sobre Pinel, ver "Pinel, Philippe" in Charles Gillispie, *Dictionary of Scientific Biography,* vol. X.

casos, esses tratamentos tinham como resultado a classificação da doença como incurável. Pinel opunha-se a esta forma de entendimento das doenças mentais e mostrava, através de dados estatísticos de doentes tratados e curados, como era possível modificar os tratamentos obtendo melhores resultados.

Neste texto, o redactor do *Investigador* destacava a abordagem de Pinel às doenças mentais bem como a importância dos dados que recolheu, sublinhando a importância da organização dos hospícios e da alteração da forma de tratamento dos doentes internados. Destacava o papel de Pinel na eliminação dos tratamentos violentos e do aprisionamento dos doentes, defendendo uma abordagem mais humanista com uma redução drástica das sangrias e dos banhos frios.

Por fim, o redactor destra recensão sublinhava a importância desta obra e justificando assim o espaço que lhe concedeu no *Investigador*:[484]

> Dando-lhe huma extensão, e forma, que o fazem sahir dos limites e do caracter de hum simples extracto, nos tivemos por objecto não só mostrar publicamente ao Author nossa alta estima para com a sua pessoa, e a importancia que damos á sua obra, huma daquellas que melhor, e mais tem honrado a Medicina Franceza no principio do 19 seculo e no fim do 18: mas tao bem dezejámos alem disso accrescentar alguma coiza á utilidade da obra, expondo as verdades fondamentaes que ella encerra n'hum Jornal consagrado, como este, ao desenvolvimento de todas as ideas uteis; o que deve necessariamente faze-las entrar no espirito de huma multidão de leitores estrangeiros no estudo da Medicina, e mesmo da Philosophia, e contribuir deste modo para o bem da humanidade, pelo progresso geral da razão.

Uma outra obra que mereceu uma atenção particular por parte dos editores do *Investigador* é da autoria de Charles-Louis Dumas (1765-1813), *Doctrine generale des maladies chroniques,* e foi alvo de grandes elogios no periódico português.[485]

Dumas era um dos representantes da escola vitalista de Montpellier, um dos grandes centros de ensino da medicina da Europa. Esse facto é sublinhado pelo redactor da recensão crítica, que elogiava esta escola, enumerando alguns dos seus membros mais destacados, como Théophile de Bordeu, Paul Joseph Barthez e Félix Vicq d'Azir (1748-1794).

O papel de Dumas entre os vitalistas não tem sido muito destacado nas histórias da medicina actuais, mas foi ele o introdutor do conceito de "vitalismo", na sua obra *Principes de physiologie*.[486] Ao propor este conceito, colocava os seus seguidores entre os dois grupos

---

[484] "Noticia sobre a segunda edição do Tratado da alienação mental por Ph. Pinel, (…)", vol. IV, n.º XIV, Agosto de 1812, pp. 242-243.

[485] "Doctrine Generale des Maladies Chroniques, pour servir de fondement à la connaissance theorique, et pratique de ces maladies ; par Charles Luís Dumas, Conseiller Ordinaire de l'Université Imperial, Recteur de l'Academie de Montpellier, Doyen de la Faculté de Medicine, Professeur d'Anatomie, et de Physiologie, Professeur de Clinique de perfectionnement appliquée aus maladies chroniques, et Medicin de l'hospice pour le traitement de ces maladies: President du Jury de Medicine; Membre de la Legion d'honneur, correspondant de l'Institut Imperial de France, &c. &c. 1 fort volume, de 787 pag. prix 7 fr.", vol. VI, n.º XXI, Março de 1813, pp. 37-45.

[486] *Príncipes de physiologie, ou introduction à la science experimental, philosophique et médicale de l'homme vivant,* Paris, 1800-1803, 3 vols. Ver, para uma introdução à introdução e significado deste conceito, Peter Hanns

clássicos, os espiritualistas, que explicavam a existência da vida através da crença na existência de uma alma, e os materialistas, que baseavam a explicação dos seres vivos no funcionamento articulado e mecânico da matéria.

O editor do *Investigador* não apresenta, na sua crítica, as questões do vitalismo. A obra analisada é outra, bem mais concreta, sobre as doenças crónicas. O que o seduzia era a concepção holística das doenças crónicas, que seriam produto de factores diversos, como o clima, a estação, o temperamento, os hábitos, as causas predisponentes ou ocasionais, alterações ou lesões físicas e morais. Outro aspecto que agradava muito ao editor era a base experimental desta concepção, assente em inúmeras observações, que permitiam identificar as causas elementares das alterações das "forças vitais". Com base nessa observação sistemática seria possível não só identificar, mas também tratar as doenças específicas que contribuíam para a doença crónica.

A reedição da obra de Jean-Nicolas Corvisart (1755-1821) sobre as doenças e lesões do coração e dos vasos sanguíneos, intitulada *Essai sur les maladies et les lésions organiques du coeurt et des gros vaisseaux,* foi também alvo de uma recensão no *Investigador*. [487] Corvisart foi um dos primeiros médicos franceses a defender a substituição dos métodos empíricos de diagnóstico por um método de exame sistemático e cuidado, bem como pela interpretação analítica de sintomas físicos no exame médico. Foi editor do *Journal de médecine, chirurgie et pharmacie*, e elaborou o primeiro tratado de cardiologia em 1806, *Essais sur les maladies et les lésions organiques du coeurt et des gros vaisseaux*, onde descreveu pela primeira vez os sintomas das doenças do coração, distinguindo as doenças cardíacas das doenças pulmonares. Corvisart desenvolveu técnicas de percussão para detecção de doenças do coração e do peito a partir dos trabalhos de Leopold Auenbrugger (1722-1809), nomeadamente da obra *Inventum Novum*, que traduziu para francês. Nesta recensão crítica, o editor apresenta a obra de forma resumida e descritiva, considerando-a importante pela sua novidade e utilidade.

Uma outra recensão, de uma obra de Johann Daniel Metzger (1739-1805) sobre a medicina legal, traduzida em francês por J. J. Ballard, servia de pretexto para o editor dar aos leitores uma ideia da utilidade social da medicina.[488] Este texto destacava a importância da

Reill, "Science and the Construction of the Cultural Sciences in Late Enlightenment Germany : The Case of Wilhelm Von Humboldt", *History and Theory,* 33, 3, 1994, pp. 345-366.

[487] "Essai sur les maladies et les lesions organiques du Coeur, et des gros vaisseaux: par J. N. Corvizart, Premier Médecin de LL. MM. II. Membre de l'Institut, Professeur honoraire de la Faculté de Medicine, et du College de France, &c. Paris, 1811", vol. VI, n.º XXII, Abril de 1813, pp. 194-204 ; *ibidem*, n.º XXIV, Junho de 1813, pp. 472-481.

[488] "Príncipes de la Medicine Legale, ou Judiciaire, &c. Principios de Medicina legal, ou Judicial; traduzidos do Alemão do Dr. Metzger; e augmentados com varias notas, pelo Dr. J. J. Ballard, Medico Ordinário do Grande Exercito, Membro das Sociedades de Medicina de Paris, de Toloza, &c. &c. &c.", vol. VIII, n.º XXIX, Novembro de 1813, pp. 50-52.

medicina legal e dos métodos de trabalho que permitiam esclarecer muitas dúvidas com interesse legal e criminal.

Uma outra obra que mereceu destaque por parte dos editores do *Investigador,* foi a publicação de Mateu Josep Bonaventura Orfila i Rotger (1787-1852), *Traité des poisons tirées des Règnes Mineral, Végétal et Animal*.[489] Na introdução ao extracto apresentado, os editores destacam a importância desta obra para a jurisprudência médica, que adquiria uma importância cada vez maior. Havia um número crescente de médicos a fazer estudos sobre os venenos e as formas de os detectar no corpo humano, a fim de fundamentar posições jurídicas em casos criminais. Neste caso, os redactores apresentavam um extracto e aconselhavam os leitores interessados a consultar o original. Este tratado de Orfila foi uma das obras mais populares da primeira metade do século XIX.[490]

Na secção "Sciencias" foram inseridas duas "importantíssimas" notas relativas à cirurgia, enviadas aos editores pelo português Joaquim Gomes de Campos, a partir de Paris.[491] A primeira nota diz respeito a um instrumento cirúrgico destinado a tratar lesões intestinais. O autor apresentava esta inovação pela sua importância para Portugal e Brasil, aconselhando os cirurgiões portugueses a experimentá-la em animais e a aplicá-la em pessoas doentes. Esta intenção do autor suscitou um comentário dos redactores em nota de rodapé, tentando incentivar os médicos e cirurgiões portugueses a desenvolverem estudos de fisiologia e anatomia, para o que poderiam utilizar a grande variedade de animais existente no Brasil. Poderia ser que, desejavam os editores do *Investigador*, desenvolvendo estudos comparados, os portugueses pudessem vir a fornecer aos outros países informações novas: "Hé de esperar que assim seja, e que um dia sejamos nós os que communicaremos á Europa interessantes descubertas."[492]

A segunda nota dizia respeito a uma memória de Anselme Balthazar Richerand (1779-1840), lida na *Académie Royale des Sciencies* do *Institut de France*, sobre uma operação bem

---

[489] "Traité de Poisons tirées des Règens Minéral, Végétal, et Animal, &c. - Ou Tratado sobre os Venenos dos Reinos Mineral, Vegetal, e Animal, considerados debaixo de Vistas Physiologicas, Pathologicas, e Medico-Forenses.- Por M. P. Orfilla, Doutor em Medecina, Professor de Chimica, e Philosophia Natural, &c. Volume 1, Paris, 1814", vol. XII, n.º XLVIII, Junho de 1815, pp. 589-597. Orfila, médico espanhol, embora tenha feito a sua formação inicial em Espanha, mudou-se para Paris, onde veio a desenvolver a sua carreira profissional como professor e investigador. Em 1814-1815 publicou a obra comentada no *Correio, Traité des poisons tirés des règnes minéral, végétal et animal ou toxicologie générale*. Embora o tema da toxologia surja em todos os periódicos analisados nesta dissertação, o trabalho de Orfila é referido em todos os periódicos portugueses, excepto no *Correio,* o que atesta a importância do seu trabalho. Ver Bertomeu-Sánchez, Nieto-Galan (eds.),.*Chemistry, Medicine, and Crime, Mateu J. B. Orfila (1787-1853) and His Times*, Sagamore Beach, Science History Publications, 2006.

[490] Sobre a influência que o trabalho de Orfila teve na prática médica britânica, ver Anne Crowther, "The Toxicology of Robert Christison, European Influences and British Practice in the Early Nineteenth Century", *in* Bertomeu-Sánchez; Nieto-Galan (eds.), *op. cit.* (489), 125-148.

[491] "Notas Importantes sobre Objectos Cirúrgicos", vol. XXII, n.º LXXXVIII, Outubro de 1818, pp. 445-455.

[492] *Ibidem*, p. 448.

sucedida a um cancro na zona do coração, com abertura do peito.[493] Esta operação é apresentada como um exemplo prometedor para a realização de operações a lesões no peito.

2. 3. 2. A Divulgação da Vacinação

Um dos temas mais frequentes na secção dedicada à medicina é a vacinação anti-variólica. O *Investigador* assumia um papel importante no processo de divulgação do combate à varíola, doença que atingia uma grande parte da população, com consequências devastadoras. Nesta tarefa de divulgação, o principal protagonista, entre os editores do *Investigador*, foi Abrantes e Castro, que já tinha tido um papel activo na prática da vacinação em Portugal, antes de se ver forçado ao exílio em Londres.

Este tema estava também presente no *Correio*, como já se viu acima, e teria lugar de destaque no *Investigador,* que iniciaria o seu papel de divulgação com a análise crítica da publicação de uma obra de Heliodoro Jacinto de Araújo Carneiro (1776-1849), intitulada *Reflexoens, e Observaçoens Sobre a pratica da Innoculação da Vaccina, e suas funestas consequencias*.[494]

Heliodoro Carneiro realizou uma viagem de estudo à Europa, tendo sido encarregado pela Universidade de Coimbra de estudar os problemas médicos mais actuais nos melhores centros europeus, nomeadamente britânicos e franceses. Seguindo um plano elaborado por Joaquim de Azevedo, lente de Matéria Médica na Faculdade de Medicina, Heliodoro foi encarregado de analisar questões relacionadas com a química aplicada à medicina e à farmácia, bem como à botânica médica. Entre os temas abordados na sua viagem, tinha-lhe sido recomendada a observação dos resultados da vacinação na Europa. Na sequência das suas observações e avaliações, Heliodoro Carneiro tomou uma posição vincadamente contrária à continuação da vacinação antivariólica como prática médica preventiva. Salientava os casos mal sucedidos, generalizava os insucessos e previa uma vida curta para esta prática.

Os editores do *Investigador* discordavam das conclusões de Heliodoro Carneiro e pretendiam, através da análise da sua obra, contrariar os seus argumentos. Os primeiros aspectos negativos apontados pelo redactor do *Investigador,* na sua análise do texto de Heliodoro Carneiro, são a organização do seu opúsculo e a falta de rigor de linguagem. Por outro lado, a posição do autor parecia à partida suspeita pois, segundo o editor, partia de ideias preconcebidas e não da experiência. Críticas como aquela vinham, na opinião do

---

[493] Richerand foi cirurgião-chefe do Hospital Saint-Louis, em Paris.

[494] "Reflexoens, e Observaçoens Sobre a pratica da Innoculação da Vaccina, e suas funestas consequencias, feitas em Inglaterra pelo Dr. Heliodoro Jacinto de Araujo Carneiro", vol. II, n.º VI, Dezembro de 1811, pp. 173-189. Esta obra foi publicada em Londres em 1808.

redactor, frustrar o trabalho dos médicos e de todos aqueles que lutavam pela disseminação da vacina. Um exemplo dos resultados nefastos de uma posição como esta era apresentado numa carta de um médico da cidade de Faro, que tinha escrito aos editores do *Investigador,* relatando os efeitos nefastos que as críticas de Heliodoro tinham tido no Algarve onde os pais, ao tomarem conhecimento daquele texto, se recusaram a deixar vacinar os seus filhos.

Na segunda parte deste texto crítico, o editor do *Investigador* apresenta argumentos a favor da vacinação.[495] Mostra como em Portugal muitos médicos executavam já essa prática com bons resultados e como tinha sido decidido vacinar os príncipes reais após diversas experiências em muitas outras pessoas. Destaca ainda o facto de em muitos países europeus, bem como nas suas colónias, esta ser já uma prática habitual e com resultados comprovados pela experiência. Tendo em conta a importância do assunto, o redactor anunciava que publicaria no *Investigador* todos os factos e observações que lhe fossem enviados pelos médicos nacionais sobre a vacinação e seus efeitos.

Para comprovar a eficácia e a prática da vacinação em Portugal e no Brasil, o redactor reproduz uma tabela publicada na *Gazeta do Rio de Janeiro* onde se contavam as pessoas vacinadas no Brasil entre Janeiro e Maio de 1811, num total de 849 pessoas.[496]

Muito provavelmente, o redactor dos textos anteriores sobre a vacinação foi Abrantes e Castro que, para reforçar os seus argumentos a favor da vacinação, reproduziu um relatório inglês sobre o processo de vacinação em Inglaterra.[497] Numa nota de rodapé a este relatório, Abrantes e Castro afirma ter sido o introdutor da vacinação no exército português em 1806: [498]

> Nos fomos os primeiros que introduzimos a pratica da vaccina no exercito Portuguez em 1806; infelismente esta, e muitas outras providencias tão necessarias á saude da tropa, como uteis a economia da Real Fazenda não forão á vante, porque se julgou mais util sacrificar-nos, e com nosco o serviço!!!

Este texto com dados sobre a vacinação em Inglaterra inclui também informações sobre a vacinação em diversas cidades europeias, de forma a mostrar aos portugueses como por todo o lado se generalizava esta prática com bons resultados: "Oxalá que taes exemplos possão convencer a final o pequeno numero de Pais, que ainda duvidão da efficacia de tão útil preservativo!"[499]

---

[495] "Continuação do Exame Sobre as observaçoens, e reflexoens relativas á pratica da inoculação da Vaccina, e suas funestas consequencias feitas em Inglaterra pelo Dr. Heliodoro Jacinto de Araujo Carneiro", vol. II, n.º VII, Janeiro de 1812, pp. 352-377.

[496] "Estabelecimento para a progagação da Vaccina mandado crear na Corte do Rio de Janeiro por S. A. R. o Príncipe Regente Nosso Senhor", vol. III, n.º IX, Março de 1812, pp. 58-60.

[497] "Conta dada pela Junta da Vaccina Nacional ao Right Hon. Ricardo Ryder, Principal Secretario d'Estado dos Negocios do Interior. Leicester Square, 9 de Março de 1812", vol. V, n.º XVII, Novembro de 1812, pp. 41-44.

[498] *Ibidem*, p. 42. Nesta nota de rodapé, Abrantes e Castro fazia referência ao seu afastamento forçado pela sua prisão nos cárceres do Santo Ofício em Lisboa, em 30 de Março de 1809, acusado de maçon e jacobino.

[499] *Ibidem*, p. 44. Em nota de rodapé.

A importância da vacina seria reforçada por uma notícia que colocava a possibilidade de a vacina ser útil na defesa contra a peste.[500] Nesta notícia são apresentados diversos casos de pessoas vacinadas que contactaram regularmente com infectados pela peste sem terem sido contagiados.

Um outro texto sobre a vacina traduz um relatório inglês do *National Vaccine Establishment*, apresentado pelo seu presidente ao Secretário de Estado dos Negócios do Interior inglês, em Abril de 1813.[501] Este relatório relata os efeitos funestos da inoculação com as bexigas, prática anterior à da vacinação e com piores resultados. Destaca o esforço de vacinação na zona de Londres e Norwich e apresenta o número de infectados identificados com a varíola, bem como os efeitos positivos obtidos com o esforço de vacinação. Este relatório sublinha o facto de haver inúmeros testemunhos dos resultados positivos da vacinação em diversas partes do mundo, apresentando exemplos da Índia, Ceilão, Cabo da Boa Esperança, Havana, Caracas, Malta, Rússia, França e Inglaterra.

Na sequência do texto anterior, foi publicado um outro texto com a mesma origem, dirigido aos professores de medicina prática do Reino Unido. [502] Aí é reforçado o ataque à prática da inoculação das bexigas e a defesa da vacinação, com apresentação de dados concretos de vacinados nos anos de 1810 e 1811.

O exemplo francês também é apresentado, através de uma memória sobre os efeitos da vacinação, apresentada ao *Institut* por Berthollet, em 1812.[503] Este texto reforça os argumentos a favor da vacinação, rebatendo os argumentos daqueles que pretendiam contrariar as vantagens da vacina.

No final da terceira parte desta memória de Berthollet, os redactores do *Investigador* incluiram algumas considerações suas sobre a importância e os efeitos da vacina, aconselhando aos médicos portugueses a leitura da obra de James Bryce, *Practical Observations on the Inoculation of the Cow-Pox*, onde encontrariam estampas ilustrativas de alguns aspectos em discussão.[504] A importância do trabalho de James Bryce residia no facto de este médico ter descoberto que uma segunda vacinação permitia provar se a primeira tinha

[500] "Vaccina", vol. VI, n.º XXIV, Junho de 1813, p. 492.
[501] Relatorio a cerca do Estabelecimento Nacional da Vaccina, aprezentado ao Muito Honrado Visconde Sidmouth, Principal Secretario de Estado dos Negocios do Interior", vol. VII, n.º XXVII, Setembro de 1813, pp. 398-404.
[502] "A Junta do Estabelecimento Nacional da Vaccina aos Professores de Medicina Pratica em cada huma das partes do Reino Unido", vol. VII, n.º XXVIII, Outubro de 1813, pp. 566-570.
[503] "Memoria sobre a Exposição dos Factos ate agora collegidos respectivos aos Effeitos da Vaccinação; e o Exame das objecçoens propostas em differentes tempos contra ella. Lida á classe das Sciencias Physicas e Mathematicas do Instituto Francez, por M. M. Berthollet, Percy, e Hallé a 17 de Agosto de 1812", vo. IX, n.º XXXIII, Março de 1814, pp. 41-51; *ibidem*, n.º XXXIV, Abril de 1814, pp. 201-219; *ibidem*, n.º XXXV, Maio de 1814, pp. 411-423.

tido sucesso. Desta forma contestava os que argumentavam que em muitos casos a vacina não tinha efeito e resolvia esse problema. [505] Além deste facto, provou que a crosta que era formada com a vacinação continha o vírus, que podia ser transmitido a outras pessoas protegendo-as da doença, O editor português que redigiu esta notícia realça a importância desta obra para os portugueses, em particular para os médicos: [506]

> O resultado destas descuberta, que diveste de toda a duvida hum objecto de tanto momento, pode ser apreciado somente por aquelles que contemplaõ o grande beneficio particular e publico que dahi póde provir. He por este motivo que nós aqui inserimos esta nota, a qual ainda que talvez naõ contenha coiza alguma nova para alguns dos nossos leitores, com tudo não estando certos, que a obra de M. Bryce tenha ainda chegado ás maos dos nossos practicos; e levados do amor da nossa patria, a qual tendo sido affligida com huma guerra assoladora parece mais particularmente exigir meios mais activos para augmentar a sua população, e offerecendo a vaccina o mais lizongeiro prospecto de realizar este grande bem, nós julgámos do nosso dever cooperar da nossa parte para o complemento de hum tão relevante objecto.

O tema da vacinação continuaria a ser abordado na secção dedicada à correspondência com os leitores, onde foi publicada uma carta dirigida a Bernardo de Abrantes e Castro por José Francisco de Carvalho, médico de Lagos, em que o remetente relatava as suas experiências com a vacina. [507] Esta carta surgia em resposta ao apelo emitido pelos redactores do *Investigador*, no número de Janeiro de 1812, para que lhes fossem comunicadas informações sobre a aplicação da vacina em Portugal.

Na sua carta, José Carvalho pretendia mostrar como a varíola não se transmitia a pessoas vacinadas, demonstrando essa evidência com o facto de na cidade de Lagos ter havido uma epidemia de varíola que não atingiu os vacinados. José Carvalho procurava provar que a varíola também não atingia pessoas que já tivessem sido anteriormente atingidas pela doença e que muitos dos efeitos secundários atribuídos à vacina eram devidos a outros factores. Pretendia, em suma, subscrever as posições dos redactores em relação aos benefícios da vacina, contrariando assim os críticos da sua aplicação, entre os quais se destacava Heliodoro Carneiro, já referido acima.

---

[504] *Practical observations on the inoculation of cowpox: pointing out a new mode of obtaining and preserving the infection; and also a certain test of perfect vaccination. Illustrated by cases and plates,* Edinburgh & London, 1809.

[505] Ver Geoff Miller, “Cow Bells and Cold Chains, The Spread of Smallpox Vaccine and Vaccination Before Refrigeration”, [comunicação apresentada ao 37th Congress Of the International Society of the History of Pharmacy em Edimburgo, Escócia, Junho de 2005]. Acedido em 19 de Abril de 2006, em, http://www.psa.org.au/media/Edinburghpaper2005.doc.

[506] “Concluzão da Memoria sobre a Vaccina”, vol. IX, n.º XXXV, Maio de 1814, p. 423.

[507] “Carta ao Dr. Bernardo Joze d’Abrantes e Castro, hum dos Redactores do Investigador Portuguez”, Correspondencia, vol. III, n.º XII, Junho de 1812, pp. 626-628. José Francisco de Carvalho fez parte da Instituição Vacínica, criada em 1812 pela *Academia das Ciências* para promover o processo de vacinação em Portugal. Ver João R. Pita, *op. cit.* (136), 158-162. José Francisco de Carvalho publicou neste mesmo ano um texto sobre a vacina: “Observações, e Reflexões sobre a vaccina”, *Collecção de opúsculos sobre a vaccina*, 12, Lisboa, Academia, 1812. Esta carta publicada no *Investigador* tem a data de 15 de Abril de 1812.

Esta carta pode ser interpretada como um sinal da difusão relativamente alargada do *Investigador,* uma vez que o seu envio para este jornal mostrava como havia um número significativo de leitores que procurava argumentos a favor e contra a vacinação. Pode também ser interpretada como uma forma de divulgar entre os médicos a prática da vacinação, uma vez que os médicos constituíam uma fatia importante do público leitor desta época. Tendo em conta que este periódico era redigido por médicos, bem como o espaço significativo que concedia à medicina, é legítimo deduzir que os médicos constituíam um alvo preferencial, para quem a mensagem transmitida poderia vir a ter resultados práticos significativos, que se poderia, neste caso concreto, traduzir na disseminação da prática da vacinação através da eliminação das reservas que poderiam ainda existir relativamente a este processo de prevenção da doença.

2. 3. 3. Medicina Portuguesa

Os editores mostravam a sua preocupação por Portugal não explorar os recursos naturais que tinha à sua disposição, em particular no Brasil, para realizar estudos científicos que introduzissem novidades na prática médica.

A medicina portuguesa é alvo de fortes críticas num texto dos editores sobre o trabalho de Bernardino António Gomes, "Ensaio sobre o Chinchonino, e sobre a sua influência na virtude da Quina, e de outras Cascas."[508] Esta memória tinha sido apresentada à *Academia das Ciências de Lisboa* em 7 de Agosto de 1810.[509]

Os elogios ao autor são muitos, não só por este trabalho, mas também por muitos outros que ele vinha fazendo sobre as propriedades de diversas plantas brasileiras. No entanto, a aplicação destes conhecimentos era inconsequente em Portugal, uma vez que, segundo o editor do *Investigador*, as virtudes medicinais destas plantas continuavam a ser ignoradas. O mesmo acontecia com um trabalho anterior de Bernardino Gomes sobre um método de curar o tifo, que também não era aplicado em Portugal.[510] Os médicos portugueses eram classificados pelo editor do *Investigador* como "ignorantes", "desleixados" e mesmo "criminozos", por não aplicarem os conhecimentos transmitidos por Bernardino Gomes.

Esta situação da medicina portuguesa reflectia, segundo o *Investigador,* um desprezo dos médicos portugueses pela leitura dos autores mais importantes da medicina portuguesa,

---

[508] "Extracto do Ensaio Sobre o Chinchonino, e sobre a influencia na virtude da Quina, e de outras Cascas", Sciencias, vol. II, n.º V, Novembro de 1811, pp. 36-43.

[509] Esta memória seria publicada no tomo III das *Memorias de Mathematica e Physica da Academia R. das Sciencias de Lisboa*, Lisboa, Academia das Sciencias, 1812, p. 202.

[510] O redactor refere-se ao trabalho de Bernardino Gomes, M*ethodo de curar o tyfo, ou febres malignas contagiosas pela effusão da agua fria; ao qual se ajunta a theoria do tyfo, segundo os principios da Zoonomia*

actuais ou antigos. "(…) porque sem erudição Medica, e sem experiencia, só achão bom o que he moderno, ignorando o antigo, que julgão mao sem o conhecer, e só por ser antigo!!"[511]

A relevância deste texto para o objecto desta dissertação reside no espírito crítico que revela relativamente ao papel do editor e, de uma forma mais geral, do *Investigador* enquanto periódico de divulgação científica. Tratava-se, por um lado, de criticar a situação deplorável da medicina portuguesa e por outro, de apresentar uma análise crítica de um trabalho importante de um dos mais destacados investigadores portugueses da época, cujo trabalho teve repercussão internacional.

Elogiando Bernardino Gomes, o editor apresentava a sua memória sobre a cinchonina com uma síntese do seu conteúdo, acompanhada por algumas considerações críticas sobre as conclusões do autor. Esse contributo materializava-se numa proposta de verificação experimental do princípio da cinchonina:[512]

> Nós concordamos com o Author em que huma tal concluzão he provavel: mas ella se tornaria não só muito mais provavel, mas ate mesm certa, se acazo se extrahisse huma boa doze de *Cinchonino* da melhor Quina, se applicasse izoladamente, e se obtivesse a cura de huma febre intermittente. Esta experiencia he facil de fazer; e he quanto a nos, o meio directo de rezolver a questão. (…) Se applicado o Cinchonino puro não produzir a cura das febres intermittentes, he claro que não he a elle que se deve attribuir a virtude febrifuga.

O redactor do *Investigador* lamentava que Bernardino Gomes tivesse saído da Repartição dos Hospitais Militares, e da Marinha, onde vinha desenvolvendo o seu trabalho, e fazia votos para ele continuasse a aprofundar as suas pesquisas sobre a cinchonina, para assim obter resultados concludentes que pudessem ser publicados de novo no *Investigador.*

Pelo teor do texto, e pelas referências elogiosas a Bernardino Gomes, restam poucas dúvidas de que este texto foi escrito pelo editor do *Investigador* Abrantes e Castro. Este médico tinha sido inspector-geral dos hospitais militares e Bernardino Gomes tinha sido médico dos hospitais militares de Lisboa, tendo trabalhado sob a supervisão de Abrantes e Castro.[513]

A medicina portuguesa voltaria a ser assunto relevante no *Investigador*, através da análise de uma obra do cirurgião António de Almeida, lente no Hospital de S. José em Lisboa.[514] Esta obra tratava das inflamações e o seu autor era elogiado pelo redactor do

de Darwin, a explicação do modo de obrar da effusão fria, e uma carta do doutor J. Currie com reflexões e observações sobre aquelle methodo, Lisboa, Acad. Real das Sciencias, 1806.

[511] *Ibidem*, p. 37.

[512] "Extracto do Ensaio Sobre o Chinchonino, e sobre a influencia na virtude da Quina, e de outras Cascas", Sciencias, vol. II, n.º V, Novembro de 1811, pp. 41-42.

[513] Ver Abrantes e Castro, *Memoria Sobre a Conducta do Dr. Bernardo Joze D'Abrantes e Castro, desde a Retirada de Sua Alteza Real o Príncipe Regente Nosso Senhor para a América*, Londres, H. Bryer, 1810. Neste texto, Abrantes e Castro conta um episódio passado com Bernardino António Gomes que, tendo sido despedido do Hospital Militar da Estrela na sequência da primeira invasão francesa, seria posteriormente reintegrado no Hospital Militar da Graça, por instâncias de Abrantes e Castro junto do Ministro da Guerra.

[514] Tractado da Inflamação, precedido da Physiologia e Pathologia necessarias para a intelligencia da theoria desta molestia. Offerecido a S. A. R. o principe R. N. S. Por Antonio D'Almeida. Cavalleiro da Ordem de

Investigador. Esta recensão crítica era justificada pelo redactor do *Investigador* por se tratar de uma obra nacional, de qualidade e por isso merecedora de atenção. De uma forma geral, o comentário crítico do redactor era muito favorável à obra de António de Almeida, destacando a clareza, rigor e brilhantismo da exposição.

Na sua argumentação, o editor português realçava o valor desta obra no panorama desolador que caracterizava a produção científica nacional e em particular no domínio da saúde pública. Sublinhava o atraso científico português e a pouca receptividade que este tipo de trabalhos tinha em Portugal.

Relacionando este trabalho, no que diz respeito às questões fisiológicas, com o que anteriormente apresentara de Daniel Ellis, o editor salientava alguns aspectos teóricos da fisiologia que estavam na ordem do dia.[515] Uma dessas questões, central para o desenvolvimento da fisiologia enquanto campo de conhecimento, era a distinção entre corpos orgânicos e inorgânicos. Apesar dos muitos sinais de diferença, havia ainda muita incerteza sobre os factores que permitiriam distinguir claramente os tipos de corpos. Neste exemplo, António de Almeida sustentava que tanto os corpos inorgânicos como os orgânicos possuíam em si mesmos o "poder de vida", ainda que em graus diferentes.

Por seu turno, o redactor levantava algumas questões sobre este problema de classificação, duvidando da existência desse "poder de vida" nos corpos inorgânicos:[516]

> O systema que mais generaliza he sem duvida o mais simples, e parece o mais conforme ao do universo. Mas he com muita cautella que o physiologista deve avançar huma poposição geral, antes de analysar todos os phenomenos que lhe pertencem, o que não he muito facil. Sem hirmos mais longe; se o poder de vida existe em toda a materia, porque razão se não dezenvolve elle em alguma? O calor a electricidade e outros agentes naturaes dezenvolvem com effeito em hum momento este poder de vida de moléculas imperceptíveis organizadas, ovos ou sementes; mas nenhum poder de electricidade, calor, &c. tem athegora dezenvolvido de hum alcale, de hum acido, de hum metal, o mais pequeno phenomeno que anuncie este poder de vida. Não deduzimos d'aqui a sua não existência no reino mineral, mas era precizo para que ella se admittisse haver pelo menos hum so phenomeno que a attestasse.

A questão da vida não tinha ainda justificado, neste início do século XIX, a criação de uma disciplina específica, dedicada aos fenómenos da vida, mais tarde denominada biologia. Os seres vivos foram até aos finais do século XVIII interpretados ao mesmo nível e em continuidade com os corpos inorgânicos. Agora, as distinções entre orgânico e inorgânico e vivo e não-vivo tornavam-se cada vez mais prementes no âmbito de diversas áreas do conhecimento como a história natural, a medicina e a química. Tendo em conta o poder da electricidade e os resultados que tinha proporcionado na descoberta de substâncias

Christo, Chirurgião da Real Camera, Lente d'operaçoens no Hospital Real de S. Joze em Lisboa, e Membro effectivo do Real Collegio dos Chirurgions de Londres", vol. III, n.º XI, Maio de 1812, pp. 420-426.

[515] Ver a parte desta dissertação, mais adiante, onde que se analisam os conteúdos relativos à fisiologia, no *Investigador* e em particular a abordagem feita ao trabalho de Daniel Ellis.

[516] *Ibidem*, pp. 421-422.

elementares, bem como constituindo a base da teoria electroquímica de Berzelius, discutia-se até que ponto a vida teria uma relação com esse poder. Tratava-se, nesta perspectiva, de descobrir o elemento que despertava os fenómenos da vida, que pareciam ser cada vez mais distintos das substâncias inorgânicas.

O ensino médico-cirúrgico em Portugal era também alvo das notícias do *Investigador.* Este tema foi introduzido a propósito de um plano de Vicente Navarro de Andrade (1776-1850) para a criação de uma escola médico-cirúrgica elaborado a pedido do Príncipe Regente mas que nunca viria a ser aprovado. [517] Em alternativa seria aprovado um outro plano, elaborado por Manuel Luís Álvares de Carvalho (1751-c.1825), director dos Estudos de Medicina e Cirurgia na Corte e Estado do Brasil e autor do "Plano dos Estudos de Cirurgia", que deu origem a uma reforma que inaugurou uma série de mudanças nas Academias Médico-Cirúrgica, do Rio de Janeiro e da Bahia.[518]

A propósito do projecto de Navarro de Andrade, apoiado pelos editores do *Investigador*, foram feitas algumas críticas ao ensino da medicina na Universidade de Coimbra, onde faltava uma cadeira de medicina legal, uma de história da medicina e onde a higiene pública tinha pouco relevo. Um dos argumentos da reforma apresentada por Navarro de Andrade era a simplificação dos estudos preparatórios para o curso médico, dispensando, nomeadamente, a exigência do estudo da matemática. Recomendava o estudo da língua inglesa ou francesa em lugar do grego e propunha um plano curricular que o *Investigador* reproduziu. Este projecto previa também a criação de uma sociedade médico-cirúrgica.

Os curandeiros e a sua prática de elaboração de remédios e mezinhas curativas dominavam ainda o panorama social português e a sua presença manifesta-se numa carta aos editores do *Investigador,* publicada no último número deste periódico, em Fevereiro de 1819, em que um leitor enviou um aviso sobre a descoberta de um processo de cura da peste através da utilização do azeite.[519] A inclusão desta notícia é, muito provavelmente, mais um sinal de que os médicos anteriormente responsáveis pela publicação do *Investigador* tinham abandonado completamente a sua edição, agora entregue a Freire de Carvalho. De facto, nunca ao longo dos seis anos de publicação deste periódico tinham sido incluídas notícias deste tipo.

---

[517] "Plano d'huma escola Medico-Cirurgica, que por ordem de Sua Alteza Real o Príncipe Regente Nosso Senhor traçou, e escreveo o Dr. Vicente Navarro d'Andrade, &c. &c. &c.", vol. V, n.º XVII, Novembro de 1812, pp. 45-48. Vicente Navarro de Andrade era o irmão mais novo do médico e professor da Universidade de Coimbra, Joaquim Navarro de Andrade, também referenciado neste trabalho mais adiante. Vicente Navarro de Andrade foi, tal como o irmão, formado em medicina na Universidade de Coimbra, tendo concluído a sua licenciatura em 1788. Ver Inocêncio da Silva, *op. cit.*, vols. VII e XX.

[518] O plano proposto por Álvares de Carvalho, alternativo ao de Navarro de Andrade, foi aprovado por decreto de 1/04/1813. Ver "Escola Anatômica, Cirúrgica e Médica do Rio de Janeiro", in http://www.dichistoriasaude.coc.fiocruz.br/iah/P/verbetes/escancimerj.htm , acedida em 30 de Agosto de 2006.

A questão da saúde pública seria focada num outro texto, em que era anunciada uma memória de António de Almeida relativa aos cuidados a ter na limpeza de Lisboa e à importância da higiene pública para a saúde de todos os habitantes da cidade. Sem grandes comentários, o redactor sublinhava a importância desta memória, intitulada "Memoria sobre o Methodo de Limpar, e Conservar Limpa a Cidade de Lisboa."[520]

Uma das cartas enviadas aos editores reproduz um manuscrito do médico José Pinheiro de Freitas Soares (1769-1831) sobre uma pomada de mercúrio para aplicar no tratamento da sífilis.[521] O texto transcrito no *Investigador* antecipa a publicação posterior da obra de Freitas Soares relativa ao tratamento da sífilis pelo mercúrio.[522] Freitas Soares foi um médico pioneiro em Portugal nas questões da higiene pública e da medicina preventiva.[523] Publicaria em 1818 uma obra fundamental neste domínio, intitulada *Tratado de Policia Medica*, no qual atribuía ao Estado um papel fundamental na resolução de problemas sanitários, de forma a garantir o bem-estar físico e a saúde das populações.

Polémicas - Estatuto e autoridade científica

Para além da polémica já apresentada acima sobre a eficácia da vacinação, ressaltam no *Investigador* outros debates entre médicos portugueses, desta vez envolvendo um periódico concorrente, o *Jornal de Coimbra*.

Uma destas disputas centrava-se em redor de uma memória do médico Henrique Xavier Baeta sobre a origem da febre epidémica em Portugal, intitulada *Memória sobre a febre epidemica contagiosa, que grassou im Lisboa desde outubro de 1810 ate agosto de 1811*, e publicada em Lisboa em 1812. [524] Este texto recebeu forte crítica dos editores do *Jornal de Coimbra,* que consideraram o trabalho de Baeta pouco consistente e com dados errados,

---

[519] [s. t.], Correspondencia, vol. O autor deste aviso assina com o pseudónimo de "Um Luzitano Tangerino".
[520] "Memoria sobre o Methodo de Limpar, e Conservar Limpa a Cidade de Lisboa", Correspondencia, vol. VI, n.º XXI, Março de 1813, pp. 46-56.
[521] "Carta aos Redactores do Investigador Portuguez pelo Sr. Dr. João Gervazio de Carvalho, sobre as preparaçoens do Mercurio", Correspondencia, vol. V, n.º XVII, Novembro de 1812, pp. 54-61; "Continuação da Memoria do Dr. Joze Pinheiro de Freitas Soares, sobre a oxidação do Mercurio ao ar livre por meio dos oleos fixos animaes, e vegetaes, assucar, mel, mucilagens, &c.", Idem, n.º XVIII, Dezembro de 1812, pp. 212-216. A carta que inclui a memória de Freitas Soares é enviada aos editores do *Investigador* por João Gervásio de Carvalho, por considerar aquele texto muito útil para a preparação da pomada de mercúrio.
[522] *Memorias ácerca do estado em que se acha o mercurio nos unguentos, e outras preparações mercuriaes, feitas por meio da trituração ao ar livre*, Lisboa, Imp. Regia, 1814.
[523] Sobre Freitas Soares ver João Rui Pita, *op. cit.*(96), 1996, pp. 32; 159-160; 437-451. Freitas Soares exerceu clínica em Aveiro e em Lisboa foi físico-mor, censor régio, membro da Junta da Saúde e sócio da Academia Real das Ciências de Lisboa.
[524] "Memoria sôbre a Febre Epidemica Contagiosa, que grassou em Lisboa desde Outubro de 1810 até Agosto de 1811; por Henrique Xavier Baeta, Doutor em Medicina", *Jornal de Coimbra,* vol. II, n.º VII, Julho de 1812, pp. 63-76.

nomeadamente no que se referia ao funcionamento dos hospitais militares portugueses, a cujo mau estado Baeta atribuía as causas da epidemia. [525]

Baeta defendeu-se em dois textos publicados no *Investigador*, contrapondo as suas opiniões às do *Jornal de Coimbra.* [526] Queixava-se dos redactores deste último jornal, por não terem publicado a resposta que lhes enviou às críticas que tinham feito. Por seu turno, os redactores do *Jornal de Coimbra* apressar-se-iam a responder às críticas de Baeta publicando três textos, rebatendo todas as acusações daquele médico.[527]

Uma outra disputa tinha como personagem central o médico Bernardino António Gomes que, a propósito de uma crítica que lhe tinha sido feita no *Jornal de Coimbra* sobre a sua reivindicação da descoberta da cinchonina[528], publicaria naquele jornal e no *Investigador* as suas respostas.[529] A resposta dos redactores do *Jornal de Coimbra* seria imediata, reafirmando a sua posição de negação de qualquer descoberta feita por Bernardino Gomes.[530] Embora as respostas publicadas no *Jornal de Coimbra* fossem atribuídas por Bernardino Gomes a José Feliciano de Castilho, é muito provável que por trás das posições deste jornal estivesse, pelo menos no início da polémica, o químico Tomé Rodrigues Sobral, que também era redactor daquele periódico, onde publicou a "Memória sobre o princípio febrífugo das quinas".[531] Nas suas memórias, Sobral discordava das conclusões de Bernardino Gomes,

---

[525] "Resposta dos Redactores do Jornal de Coimbra ás Observaçoens á cêrca do Exame Crítico da Memoria sôbre a Febre epidémica contagiosa publicado on'este Jornal Vol. II pag. 63 e 140, feitas por Henrique Xavier Baeta, e insertas no Investigador Portuguez em Inglaterra N.º XIX. Pag. 409", Jornal de Coimbra, vol. III, n.º XIII, Janeiro de 1813, pp. 33-59

[526] "Observaçoens a cerca do exame critico de huma Memoria sobre a Febre Epidemica contagioza, publicada no N.º 7, e 8 de Jornal de Coimbra, pelo Dr. H. X Baeta", Correspondencia, vol. V, n.º XIX, Janeiro de 1813, pp. 409-420; Ibidem, n.º XX, Fevereiro de 1813, pp. 553-559; Impugnação a Resposta dos Redactores do Jornal de Coimbra publicada no Vol. III. Pag. 33-63, Pag. 148-166", Appendice, vol. VI, 1813, pp. 1-73.

[527] "Resposta dos Redactores do Jornal de Coimbra ás Observaçoens á cêrca do Exame Crítico da Memoria sôbre a Febre epidémica contagiosa publicado on'este Jornal Vol. II pag. 63 e 140, feitas por Henrique Xavier Baeta, e insertas no Investigador Portuguez em Inglaterra N.º XIX. Pag. 409", *Jornal de Coimbra,* vol. III, n.º XIII, Janeiro de 1813, pp. 33-59; "Resposta dos Redactores do Jornal de Coimbra ás Observações á cêrca do Exame Crítico da Memoria sôbre a Febre epidemica contagiosa publicado n'este Joranl Vol. II. Pag. 63 e 140, feitas por Henrique Xavier Baeta, e insertas no Investigador Portuguez em Inglaterra, n.º XX, pag. 553.", Ibidem, n.º XIV, Fevereiro de 1813, pp. 148-166; "Additamentos para melhor intelligencia da Resposta dos Redactores a Henrique Xavier Baeta", *Ibidem,* n.º XVI, Abril de 1813, pp. 401-405.

[528] "Memorias sôbre as Quinas em geral; e ensaio em particular de algumas mais usadas, comparando a Brasiliense, Analysada, em Notas, pelos Redactores, Por…", *Jornal de Coimbra,* vol. II, n.º VIII, Agosto de 1812, pp. 90-102.

[529] [sem título], *Jornal de Coimbra,* vol. II, n.º X, Outubro de 1812, pp. 291-296; "Segunda e ultima Réplica aos Senhores Redactores do Jornal de Coimbra.", Ibidem, n.º XII, Dezembro de 1812, pp. 447-449.

[530] "Resposta dos Redactores ás reflexões do Senhor Bernardino Antonio Gomes sôbre o Cinchonino publicadas no Num. Antecedente, pag. 291.", *Jornal de Coimbra*, vol. II, n.º XI, Novembro de 1812, pp. 370-373; "Resposta á réplica segunda e ultima do Sr. B. A. Gomes.", Ibidem, n.º XII, Dezembro de 1812, pp. 449-451;

[531] *Jornal de Coimbra,* vol. XV, 1819, Parte I, pp. 126-150. Sobral já tinha publicado anteriormente neste periódico uma outra memória sobre a análise que tinha feito sobre as quinas do Peru e do Brasil: "Ensaio Chimico da planta chamada no Brasil 'Mil-homens', Aristolochia Grandiflora, segundo o Dr. Bernardino Antonio Gomes", *Jornal de Coimbra,* vol. VII, 1814, Parte I, pp. 149-198. O papel de Sobral nesta polémica é explicado por Amorim da Costa, "Thomé Rodrigues Sobral (1759-1829): A Química ao Serviço da Comunidade", in A. A. V. V. *História e Desenvolvimento da Ciência em Portugal,* Lisboa, Academia das Ciências de Lisboa, 1986, vol. I, pp. 373-402.

considerando que a acção antipirética da quina não era a cinhonina, mas a união de vários princípios que o compunham. Posteriormente, Caventou e Pelletier mostraram que Sobral e Gomes não tinham razão, quando isolaram o quinino como sendo o antipirético presente na quina.

A polémica continuaria por mais algum tempo nos dois periódicos. [532] Uma vez que o *Jornal de Coimbra* se recusou a publicar novas respostas de Bernardino Gomes, este enviou-as ao *Investigador*, que as publicou. Bernardino Gomes acusava os editores do *Jornal de Coimbra* de revelarem falta de conhecimentos científicos, em particular de química. [533] Bernardino Gomes critica em especial José Feliciano de Castilho, médico e lente na Universidade de Coimbra, por fazer afirmações não fundamentadas em factos experimentais. Gomes salienta ainda a falta de honestidade científica de Castilho, afirmando que os assinantes estavam a abandonar a subscrição do *Jornal* e que os lentes de Coimbra que até então tinham sido subscritores, não pretendiam ser confundidos com os colaboradores deste periódico, abandonando também a sua subscrição.[534]

Uma parte do interesse da refutação de Gomes reside no facto de ele fazer uma distinção clara entre jornalista e lente, o que constitui de facto uma distinção entre o especialista e o divulgador. Acusa Castilho de criticar o que não conhecia, ou o que conhecia mal por não ter conhecimentos suficientes, arriscando-se a criticar um trabalho científico sem uma argumentação consistente e de se servir da sua condição de lente para assumir uma autoridade científica que, afinal, não tinha. Esta era uma acusação bastante forte para um lente da Universidade de Coimbra. Mas há um argumento particularmente importante na crítica de Gomes, quando afirma que Castilho, ao negar a validade da descoberta da cinchonina, utilizava como argumento o facto de o periódico francês *Annales de Chimie*, de Paris, não fazer qualquer referência a essa descoberta. Este argumento revelava, segundo Gomes, que Castilho não conseguia repetir o processo experimental que ele tinha executado e descrito, o que comprovava a inabilidade e incapacidade científica do redactor do *Jornal de Coimbra.*

A publicação do *Jornal de Coimbra* era, para Gomes, um desprestígio para a Universidade de Coimbra e para os seus lentes, que desta forma seriam confundidos com os

---

[532] "Reflexões dos Redactores sôbre hum Escripto de Bernardino Antonio Gomes, publicado no Investigador Portuguez em Inglaterra, Num. XXII, pag. 207", *Jornal de Coimbra*, Vol. III, n.º XV, Março de 1813, pp. 300-306; "Reflexoens de José Feliciano de Castilho, sôbre um Escrito de Bernardino Antonio Gomes, publicado no Investigador Portuguez em Inglaterra, Num. XXII, p. 206", *Jornal de Coimbra,* Vol. VI, n.º XXIX, Maio de 1814, Parte I, pp. 277-287.

[533] "Carta do Senhor Bernardino Antonio Gomes", Correspondencia, vol. VI, n.º XXII, Abril de 1813, pp. 206-210.

[534] Esta mesma argumentação seria repetida em duas outras respostas de Bernardino Gomes a Castilho, no artigo "Resposta ao Papel de Jozé Feliciano de Castilho, intitulado 'Reflexoens, &c.', *Jornal de Coimbra,* n.º 35, par. I, p. 201", Literatura Portugueza, vol. XIV, n.º LV, Janeiro de 1816, pp. 313-325; "Resposta ás denominadas

jornalistas daquele jornal. Propunha, por isso, que o *Jornal de Coimbra* fosse suspenso e que a Universidade criasse um jornal seu, que eliminasse os danos causados pelo "Jornal de Castilho", conhecido em Coimbra por "Jornal da Pedrulha":[535]

> Isto porem [terminar o jornal] não tira bem a nodoa que o Jornal de Coimbra tem lançado sobre a Universidade. Para esta se lavar della he necessário que escolha, e reúna Membros das suas diversas Faculdades, e publique hum Jornal que se possa com propriedade dizer Jornal de Coimbra, á imitação v.g. do Edimburgh Review, e outros. Será porem necesario denominallo de outra sorte, para que se não repute idêntico com o actual, e lhe não custe a grangear a reputação, e voga que hade merecer.

Em ambos os casos acima relatados, o de Baeta e o de Gomes, para lá do interesse e da simpatia pessoal, merece reflexão o facto de dois membros destacados da comunidade científica nacional terem preferido um periódico mais generalista, publicado fora do país, para apresentar as suas defesas de argumentos relativos a questões científicas. Esta troca de argumentos entre personalidades, mas também entre periódicos concorrentes, mostra como uma questão científica se transforma também numa questão concorrencial e até pessoal, indiciando o alargamento da base científica da medicina e a consequente mudança no estatuto e autoridade de quem escreve e se pronuncia sobre assuntos médicos. [536]

2. 4. História Natural – autonomização da mineralogia e da geologia

Como era habitual nos periódicos portugueses de divulgação científica, a história natural surge, no *Investigador*, quase exclusivamente sob a forma de notícias sumárias, integradas nos resumos anuais dos progressos das ciências. A mineralogia é a área mais representada, a grande distância da botânica e da zoologia. Enquanto o noticiário relativo à mineralogia e geologia não levantava problemas de maior, a botânica e a zoologia, à semelhança do que acontecia noutros periódicos, eram apresentadas através de pequenas sínteses das descobertas e estudos entretanto concretizados.

2. 4. 1. Mineralogia e Geologia – Classificação e sistemática

O *Investigador* reflecte as alterações nas fronteiras disciplinares e sub-disciplinares verificadas nesta época nos domínios da mineralogia e da geologia. A falta de espaço para a apresentação de textos destas áreas é uma argumentação recorrente por parte dos editores portugueses. Lamentam a impossibilidade de reproduzir textos longos, que ultrapassariam os

---

Reflexoens de Jozé Feliciano de Castilho. – Jorn. de C. N.º XLI, p. 1, p. 227", Literatura Portugueza, vol. XVII, n.º LXVII, Janeiro de 1817, pp. 260-275.

[535] "Resposta do Dr. Bernardino Antonio Gomes ao Dr. Castilho", Appendice I ao artigo Correspondencia, vol. XI, n.º XLIV, Fevereiro de 1815, pp. 662-671.

[536] Não existe um estudo em profundidade sobre o *Jornal de Coimbra*, que vá além de uma caracterização geral.

limites de espaço do jornal e remetem os leitores para a consulta dos textos originais, dos quais fornecem as referências bibliográficas. Estas observações revelam que os editores consideravam a mineralogia e a geologia ciências apenas acessíveis a especialistas, que procurariam as informações necessárias nos textos originais.

Assim, nos progressos das ciências do ano de 1815, o redactor apresenta os dois ramos que a mineralogia englobava: a oritognosia e a geognosia. Quanto à oritognosia, o editor declarava deixar de integrar a análise química dos minerais na secção dedicada à química, e passar a tratá-la separadamente.[537] No entanto, iniciou este texto precisamente com a constatação, feita por Berzelius, de que os minerais seriam compostos químicos cujos componentes existiam sempre em proporções inalteráveis e com a apresentação de diversas análises químicas efectuadas sobre minerais.[538]

No que se refere à geognosia, o redactor elogia os trabalhos desenvolvidos na Grã-Bretanha pela *Geological Society* de Londres e pela *Wernerian Natural History Society* de Edimburgo. Destaca a importância de se identificarem os minerais com denominações científicas internacionalmente utilizadas e não apenas com nomes locais.[539]

A mineralogia surge de novo no relatório dos progressos das sciencias para o ano de 1816.[540] Neste texto, a oritognosia é apresentada como um ramo do saber mineralógico que, no que concerne à análise dos minerais, devia muito aos trabalhos de Berzelius. Este texto apresenta o *System of Mineralogy* de Berzelius,[541] explicando a sua notação química de forma pormenorizada e clara, com exemplos. Após esta explicação introdutória, o redactor reproduz a classificação química dos minerais elaborada por Berzelius, por classes, ordens e famílias.

A esta apresentação da proposta de Berzelius seguiu-se a reprodução das análises de diversos minerais, por diferentes químicos, com dados resultantes dessas análises. Neste conjunto de notícias são comunicadas diversas análises mineralógicas feitas por Leopold Gmelin (1788-1853), Johann Friedrich Ludwig Hausmann (1782-1859), Friedrich Stromeyer (1776-1835), Johann Nepomuk von Fuchs (1774-1856), Johan Gottlieb Gahn (1745 – 1818), Berzelius, Anders Gustaf Ekeberg (1767-1813), e Hisinger.

Na geognosia, são apresentadas várias memórias publicadas em 1816. O redactor deste texto lamenta não poder apresentar mais informações, para além da menção das memórias, do

---

[537] "Exposição dos novos Progressos que fizerão as Sciencias Physicas", Sciencias, vol. XVII, n.º LXVIII, Fevereiro de 1817, pp. 434-437.

[538] Ibidem, vol. XVIII, n.º LXIX, Março de 1817, pp. 52-55.

[539] Ibidem, pp. 55-58.

[540] "Progressos que fizerão as Sciencias Physicas no Anno de 1816", Sciencias, vol. XXI, n.º LXXXII, Abril de 1818, pp. 181-190; Ibidem, n.º LXXXIII, Maio de 1818, pp. 325-331; Ibidem, n.º LXXXIV, Junho de 1818, pp. 459-465; Ibidem, vol. XXII, n.º LXXXV, Julho de 1818, pp. 46-53.

[541] A obra de Berzelius, *An Attempt to Establish a Pure Scientific System of Mineralogy, by the application of the electro-chemical theory and the chemical proportions*, foi traduzida e publicada em Inglaterra em 1814.

realce de um ou outro aspecto de particular relevância e da indicação das obras onde podiam ser encontradas pelos leitores interessados.

O redactor destaca um plano proposto por Robert Jameson para servir de modelo a todos os que desejassem fazer explorações mineralogias em qualquer país.[542] Este texto motivou algumas considerações do redactor sobre a importância de se ultrapassar, através de levantamentos de campo, as especulações teóricas sobre o problema da formação da terra, e avançar no conhecimento da estrutura do globo e das mudanças que ela sofre, através de levantamentos de campo sistemáticos:[543]

> Na organização deste plano teve o Professor em vista o simplificar, e facilitar o modo de se adquirirem conhecimentos geologicos; e sem duvida que lhe devem estar bem agradecidos todos os amantes de mineralogia; por quanto a experiencia claramente nos tem mostrado o pouco ou nenhum fructo, que se tem derivado das varias hypotheses até agora propostas para dissolver o grande problema da formação da terra; e já tambem nos deve ter dado uma importante lição, e vem a ser, que quanto mais os philosophos das differentes seitas geologicas se entregão á meras theorias, mais se arredão da verdadeira estrada da sciencia. Sim a geologia chegará á um alto grau de perfeição somente quando nós estivermos bem inteirados da estructura de toda a superficie do globo, e quando distinctamente comprehendermos as leis que regulão as mudanças que vão progressivamente ocorrendo; e para isto se effeituar nada tão efficasmente cooperará como exactas investigaçoens geologicas dos diversos districtos de cada imperio, uma vez que dellas sejão incumbidos homens capazes de uma tal empreza.

Outras notícias deste resumo dos progressos da mineralogia e geologia para o ano de 1816 incluem a descrição de formações rochosas e de estratos geológicos nos Estados Unidos e em ilhas de Java. Um outro tema destas notícias é a interpretação da constituição das lavas e a explicação do fenómeno das erupções. Por fim, uma notícia de um lago na Venezuela, de onde se extraíam grandes quantidades de carbonato de soda.

O primeiro de dois textos de mineralogia não integrados nos resumos anuais das ciências é o extracto de uma memória de T. C. Bruun-Neergaard (1776-1824) sobre os meios de acelerar os progressos da mineralogia.[544] Este texto versa sobre o estado da mineralogia e sobre a possibilidade de se alcançar um sistema que colocasse esta ciência a par de outras, como a botânica, a zoologia, que entretanto já tinham alcançado um estatuto mais consolidado. O autor declarava esperar que os sistemas de Haüy, um dos fundadores da cristalografia, e Werner elevassem enfim a mineralogia a um nível mais elevado em que não houvesse necessidade de criar novos sistemas. Defendia uma mineralogia sistemática, mas

---

[542] Jameson foi um defensor das teorias geológicas de Werner, tendo sido um dos melhores alunos de John Walker (1730-1803) em Edimburgo, onde estudou e viveu. Contactou com alguns estudantes portugueses nesse período, entre os quais E. F. da Câmara de Bethencourt, e foi eleito, em 1795, membro da organização estudantil de Edimburgo Royal Medical Society. Tendo em conta que por essa altura Solano Constâncio também se encontrava em Edimburgo, é muito provável que se tenham conhecido pessoalmente e que Constâncio tenha participado em sessões com Jameson. Ver capítulo 3 e a biografia de Constâncio, em Apêndice I.

[543] "Progressos que fizerão as Sciencias Physicas no Anno de 1816", Sciencias, vol. XXII, n.º LXXXVI, Agosto de 1818, p. 176.

[544] "Memoria sobre os meios os mais próprios de accelerar os progressos da Mineralogia; lida na Primeira Classe do Instituto em 1812. Por T. C. Bruun-Neergaard", Sciencias, vol. VI, n.º XXIV, Junho de 1813, pp. 481-491.

não exclusivamente química, uma vez que esta ciência não deveria servir de base a um sistema mineralógico, ainda que contribuindo para o avanço da mineralogia.

A mineralogia não deveria, na opinião de Bruun-Neegaard, prescindir da tomada em consideração dos caracteres externos. Esta posição pretendia resolver alguns problemas levantados pelos que defendiam uma mineralogia química e pelos que, em alternativa, defendiam uma mineralogia baseada nos caracteres externos dos minerais, à maneira das classificações botânicas e zoológicas do século XVIII.

Nesta comunicação ao *Institut de France*, Bruun-Neegaard fazia uma breve referência ao mineralogista português José Bonifácio de Andrada e Silva, o que foi de imediato realçado pelos editores do *Investigador* em nota de rodapé.[545]

O outro texto autónomo de mineralogia no *Investigador* constitui um resumo em três partes das comunicações apresentadas à *Royal Institution* por Brande sobre química mineralógica.[546] William Thomas Brande tinha sucedido, em 1813, a Humphrey Davy como professor de química na *Royal Institution*, posto que viria a conservar até 1852. Faraday foi assistente de laboratório de Brande a partir de 1815, tendo ambos sido editores do periódico *Quarterly Journal of Science, Literature, and the Art,* publicado pela *Royal Institution*.

Este texto realça, na sua primeira parte, as ligações da química com diversas artes, ou seja, com as suas aplicações ao fabrico de artigos de necessidade e de luxo. Sublinha a ligação dos progressos químicos e mecânicos ao desenvolvimento da exploração mineralógica e mineira, e apresenta informações históricas sobre a evolução da mineralogia desde a antiguidade clássica até aos sistemas de classificação de Werner e Haüy, destacando, quer num quer noutro sistema, a importância da química para a classificação dos minerais. No sistema de Haüy, através do processo cristalográfico de classificação, no de Werner, através da utilização do conceito de "gravidade específica". A segunda parte deste resumo das comunicações de Brande aborda o problema da classificação e da definição de espécies mineralógicas. Brande optava pelo método de classificação e nomenclatura de Haüy, por introduzir os termos químicos sempre que possível. A terceira parte deste texto apresenta uma breve caracterização dos metais e das suas propriedades. Os redactores portugueses incluiram neste resumo algumas informações muito breves sobre a existência do ouro e prata em Portugal e sobre o seu valor relativo.

---

[545] A propósito da classificação de minerais, Bruun-Neegaard referia como exemplo a "ichtyophtalme d'Andrade, á qual M. Hauy deo o nome de *apophyllite* (…)". O redactor do investigador acrescentou, em nota de rodapé: "Julgamos ser o mui benemérito Professor de Docimazia na universidade de Coimbra, e mui conhecido na Europa pelos seos vastos conhecimentos mineralogicos." Sciencias, vol. VI, n.º XXIV, Junho de 1813, p. 484.

[546] "Resumo das ultimas leituras, dadas por Mr. Brande, sobre Chimica Mineralógica, na Real Instituição da Gram Bretanha", Sciencias, vol. XXIII, n.º XC, Dezembro de 1818, pp. 179-186; *ibidem*, n.º XCI, Janeiro de 1819, pp. 305-312; *ibidem*, n.º XCII, Fevereiro de 1819, pp. 419-428.

A Produção Científica Portuguesa no âmbito da Mineralogia

A ausência de Portugal e dos portugueses nas notícias das ciências relativas ao ano de 1813 viria a ser preenchida pelos redactores do *Investigador* com a notícia dos trabalhos de João António Monteiro (1769-1834).[547] A forma efusiva como os redactores apresentam a recepção dos trabalhos de Monteiro mostra a importância que davam a esta notícia, que correspondia aos anseios dos redactores, de colocar Portugal no mapa dos produtores do conhecimento científico: [548]

> Em o nosso No. XXXIV, pertencente ao mez de Abril, em que principiamos a publicar a - Exposição dos progressos que fizerão as Sciencias no anno de 1813, francamente tãobem alli expozemos em huma nota o sentimento que tinhamos de ver, que nem sequer huma pagina se dedicava nesta Exposição a qualquer especie de progressos feitos pellas Sciencias em o nosso Portugal, e que athe mesmo nem o seo nome era apontado, quando se mencionava o de Suecia. Por effeito porem da paz, e da livre comunicação entre França e Inglaterra podémos alcançar tres Memorias de hum nosso Illustre Portuguez, e Senhor Monteiro, rezidente hoje em Paris, que mostrão, que ao mesmo tempo que os differentes sabios da Europa trabalhavão por estender a esfera das Sciencias, o genio Portuguez não estava com effeito nem occiozo nem occulto. Hé justo pois, que assim como lamentámos o não ter sequer hum nome de algum nosso compatriota com que podessemos accrescentar aquella lista de tantos sabios, agora tãobem promptamente publiquemos estes nossos monumentos de gloria nacional, que apezar de haverem sido produzidos em paiz estrangeiro nem por isso honraõ menos a patria do entendimento que os creou.

As memórias a que os editores se referem são as seguintes: “Memoria sobre o Fluato de cal do Vezuvio, lida na Assemblea dos Professores do Museo natural, e publicada nos Annaes do mesmo Estabelecimento”, “Memoria sobre muitas novas variedades de formas determinaveis de topázios” e “Memoria sobre a determinação directa de huma nova Variedade de forma Cristalina do Carbonato de Cal, e sobre as propriedades que elle manifesta”.[549] O *Investigador* reproduziu a nota dos redactores do *Journal des Mines* e a

[547] “Juizo que fez Mr. Hauy de huma Memoria o nosso Illustre Portuguez o Senhor Monteiro”, Sciencias, vol. X, n.º XXXVIII, Agosto de 1814, pp. 205-210. João António Monteiro licenciou-se na Universidade de Coimbra, onde foi Lente de Metalurgia em 1804; notabilizou-se pelos seus trabalhos sobre Cristalografia e Mineralogia. Saiu de Portugal em 1804 com uma bolsa do governo português para fazer uma viagem científica pela Europa, e não regressou a Portugal. Frequentou as lições de Werner na Alemanha, e publicou diversas memórias em Paris. R. J. Haüy, no seu *Traité de Minéralogie*, Paris, 1822, faz referências muito elogiosas ao seu trabalho, o mesmo acontecendo num texto publicado no *Journal des Mines* em 1813, onde Haüy e Binet publicaram um relatório que tinha sido apresentado à *Société Philomatique de Paris* sobre uma memória de Monteiro. Ver Inocêncio, vols. III, p. 291 e X, p. 158 e também Simões de Carvalho, *Memoria Histórica da Faculdade de Filosofia*, pp. 300-301. É precisamente este último relatório que é referido pelos redactores portugueses neste texto.

[548] “Juizo que fez Mr. Hauy de huma Memoria o nosso Illustre Portuguez o Senhor Monteiro”, Sciencias, vol. X, n.º XXXVIII, Agosto de 1814, p. 205.

[549] As referências fornecidas pelo editor do *Investigador* indicam-nos que a primeira memória foi publicada nos *Annales* do Museu de História Natural de Paris, t. XIX, p. 36; a segunda memória foi publicada nas *Memorias da Academia Real das Sciencias de Baviera*, 1811, p. 223; a terceira memória foi lida na Sociedade Filomática de Paris na sessão de 24 de Julho de 1813.

apreciação feita por Haüy sobre a terceira memória acima referida, apresentada à *Société Philomatique de Paris,* espécie de antecâmara da *Académie des Sciences*.[550]

Nos seus comentários, Haüy elogiava o trabalho de Monteiro no âmbito da cristalografia e destacava as propriedades geométricas que este descobriu numa nova variedade de "carbonato de cal" (carbonato de cálcio). Haüy referia que Monteiro era já conhecido pelos seus trabalhos sobre mineralogia e cristalografia e terminava com as seguintes afirmações:[551]

> «Mas esta que acabamos de expor dará a ultima prova do grão eminentemente em que este *Sabio* possue a arte de manejar a theoria relativa a este objecto, e conhece os principios que lhe servem de baze. Hum dos nossos Socios que tem o projecto de publicar em huma Obra separada esta mesma theoria, consideravelmente augmentada, prometteo ajuntar-lhe os problemas resolvidos por Mr. Monteiro, como huma confirmação do methodo de que elle faz depender o verdadeiro modo de determinar as formas cristallinas, e como hum novo exemplo do interesse que pode dar este genero de geometria, quando os seos rezultados não se limitão a mostrar-nos as relaçoens que ligão as Variedades aos seos typos, mas se augmentão e engrandecem em as nossas concepçoens pellas propriedades que os generalizão.»

A actividade mineira em Portugal foi alvo de uma memória de José Bonifácio de Andrada, extraída do periódico publicado no Rio de Janeiro, *O Patriota*, e apresentada pelo *Investigador* em três partes.[552] Neste texto, José Bonifácio faz uma breve resenha histórica sobre a actividade mineira em Portugal, na qual ele teve responsabilidades especiais, na qualidade de Intendente-Geral das Minas e Metais do Reino, cargo de que foi o primeiro ocupante em 1801. Apontava as razões da decadência das minas portuguesas e mostrava-se um pouco desanimado pelo facto de os seus esforços não terem produzido os frutos que esperava, apesar de prometer fazer o que lhe fosse possível para melhorar a situação:[553]

> Contra a maior parte destas causas de ruina tenho eu que pelejar: muitas e muitas vezes ponderei, e pedi o remedio á estes males. Circunstancias infelices dos tempos baldarao o meu patriotismo. Hoje em dia he preciso sustentar os estabelecimentos que existem, sustenta-los talvez sem gastos e avanços pecuniarios. Farei o que for possivel, e exporei os meios, que me lembraõ, com que, ou se possão diminuir as despezas dos dinheiros publicos applicados para estes estabelecimentos, ou se costeem estes por particulares sem avanço do Estado.

---

[550] Este texto foi extraído do *Nouveau Bulletin des Sciences* pela Société Philomatique de Paris, n.º 73, Outubro de 1813.

[551] "Juizo que fez Mr. Hauy de huma Memoria o nosso Illustre Portuguez o Senhor Monteiro", Sciencias, vol. X, n.º XXXVIII, Agosto de 1814, p. 210.

[552] "Memoria Feita pelo Dezembargador Joze Bonifacio de Andrade, extrahida do Jornal Patriota de Julho de 1813", vol. X, n.º XL, Outubro de 1814, pp. 535-540; *ibidem*, vol. XI, n.º XLI, Novembro de 1814, pp. 54-65; *ibidem*, n.º XLII, Dezembro de 1814, pp. 241-246. Esta memória era assinada de Lisboa com a data de 8 de Novembro de 1809 e tinha por título, no original, "Memória sobre as minas de Portugal", tendo sido publicada nos números 1, 2, e 3 de *O Patriota*, 1813.

[553] Ibidem, Outubro de 1814, p. 540.

José Bonifácio descrevia a situação de algumas minas portuguesas, nomeadamente as minas de Buarcos e do Porto, e a Fábrica de ferro da Foz da Ribeira de Alge, a propósito das quais apresentara diversas memórias à *Academia de Ciências de Lisboa*. [554]

Relativamente à actividade mineira em Portugal e nas suas colónias, encontra-se um texto referente à análise dum plumbato de Moçambique, pelo químico inglês Edmund Davy(1785-1851).[555] Este texto reproduz a apresentação das propriedades físicas e químicas deste mineral e descreve os resultados das experiências químicas entretanto realizadas. O interesse relativamente à mineralogia portuguesa advém de um comentário inserido pelos redactores portugueses em nota de rodapé, com considerações sobre a utilidade dos plumbatos em diversas aplicações e sobre a necessidade da sua análise por mineralogistas portugueses. Neste comentário, os editores do *Investigador* retomavam a ideia de que não faltando aos portugueses capacidades para a investigação e análise das riquezas existentes em Portugal e nos seus domínios, lhes faltava iniciativa para apresentar aos outros países os seus trabalhos e respectivos resultados: [556]

> Nos temos esperanças, que alguns dos nossos mineralogistas contribuaõ a estender o nosso conhecimento sobre as suas propriedades; visto que pertencendo-nos a colonia, donde ella he extrahida, parece dever nosso, hajamos de completar huma materia, cujo resultado, será talvez importante; dizemos importante, por que conforme as experiencias de M. Edmund Davy este mineral he huma especie de plumbago (…).Não podemos com tudo deixar de neste lugar manifestar o sentimento, que nos acompanha considerando, que neste Mozambique huma das nossas primeiras colonias, e que occupando a substancia, de que se trata, hum tão vasto espaço de terreno, nenhum dos nossos mineralogistas tenhão ate o presente publicado observaçoens sobre ella, e que fosse necessario, que hum sabio estrangeiro primeiramente descubrisse a sua natureza, e propriedades. Os annaes da nossa historia, os literatos, que ainda adornaõ a nossa nação, evidentemente comprovaõ, que a natureza naõ tem sido escassa na sua repartiaçaõ de talentos para com a nação Portugueza. Ha a falta de afouteza, e energia, que faz com que os nossos sabios encerrem nos seos gabinetes thezoiros, que deviaõ presentar ao mundo; e que os impede de arrancar das maõs estrangeiras a palma, que frequentemente alcançariaõ, a gloria de que cubririaõ a nossa nação, e o lugar illustre, que lhes compete na republica das lettras.

Na secção dedicada à correspondência encontram-se dois textos relativo à mineralogia. O primeiro texto incluía uma nota do Conde Jacques Louis de Bournon (1751-1825) onde este

---

[554] Apresentou à Academia, algumas memórias sobre as minas portuguesas, que foram publicadas: “Memória sobre a nova Mina de Ouro da outra banda do Tejo”, *História e Memória da Academia Real das Ciências de Lisboa*, 5, 1817, 140-1; “Memória sôbre as Pesquisas e Lavras dos Veios de Chumbo de Chacim, Souto, Ventozelo e Vila de Rei, na Província de Trás-os-Montes”, *História e Memória da Academia Real das Ciências de Lisboa*, 5, 1818, 77-91; *Sôbre a Nova Mina da Outra Banda do Tejo e Sôbre os Veios e Jazigos Metalíferos de Trás-os-Montes*, Lisboa, 1807. Apresentou à Academia diversas outras memórias, que não foram publicadas: “Viagens Mineralógicas pela Província da Extremadura até Coimbra”; “Memória sôbre a Minerografia da Serra Que Decorre do Monte de Santa Justa até Santa-Comba”; “Viagem Geognóstica aos Montes Eugâneos e Instruções Práticas e Económicas para os Mestres e Feitores das Minas de Ouro de Desmonte e Lavagem no Brasil”; “Memória Mineralógica sôbre o Distrito Metalífero entre os Rios Alva e Zêzere”.

[555] “Descripção d’uma Especie de Plumbago de Moçambique, por Edmund Davy, Esq. &c.”, Sciencias, vol. IX, n.º XXXIII, Março de 1814, pp. 52-57. Edmundo Davy era primo de Humphrey Davy, e foi seu assistente no laboratório de química da *Royal Institution*.

[556] “Descripção d’uma Especie de Plumbago de Moçambique, por Edmund Davy, Esq. &c.”, Sciencias, vol. IX, n.º XXXIII, Março de 1814, pp. 56-57.

mineralogista francês acrescentava minerais a um catálogo que tinha feito anteriormente para ser utilizado no Brasil por Carlo Antonio Napione (1756-1814). [557]

Nos seus comentários, os editores do *Investigador* salientavam a importância do apoio do governo português no Brasil ao desenvolvimento das ciências e chamavam a atenção para a oportunidade da afirmação do Brasil no contexto do desenvolvimento das ciências. Este comentário, muito elogioso para o governo no Brasil, pretendia motivar as autoridades a apoiarem as ciências, cujo desenvolvimento era entendido como uma forma de escapar à revolução em curso na Europa e de deslocar para a América, e em particular para o Brasil, o centro da produção científica:[558]

> A precioza proteção e *encorajamento* que este Governo presta as sciencias as fará promptamente florecer nessa bella e feliz-parte da terra, e a tornará bem depressa á este respeito a vantajosa Rival da desgraçada Europa. Quem sabe mesmo, se no momento em que esta ultima está sugeita a huma revolução cruel, cuja marcha não interrompida parece annunciar a destruição completa da ordem social - e a barbaridade; não destina a Providencia a America, e particularmente o Brazil para ser o principal refugio das sciencias, e o orgão futuro da sua regeneração. Foi deste modo que ella pôde outrora destinar a Europa o mesmo papel a respeito da Asia. Hum Ceo puro, hum terreno fertil, hum Governo paternal, que esperanças para o futuro!

A opinião dos editores traduz a versão oficial sobre as consequências funestas provocadas pelo ambiente revolucionário decorrente da revolução francesa e da expansão da ideologia liberal na Europa, com a consequente antecipação da anarquia social. O Brasil era visto como um refúgio daqueles que pretendiam conservar a estrutura social e política vigente, ao mesmo tempo que se fazia uma relação entre a conservação do *status quo* e o desenvolvimento científico, que se antevia em perigo na Europa e que no Brasil poderia readquirir dinamismo. Era uma visão apocalíptica da Europa e em simultâneo uma antecipação do vigor económico e científico do Brasil. Neste sentido, a presença da corte portuguesa no Brasil teria concretizado uma tendência de recentralização política e científica, através da qual a Europa perderia a sua importância.

O segundo texto enviado aos redactores do *Investigador* diz respeito à exploração mineira em Minas Gerais. Este texto faz referência à presença do mineralogista Eschwege no Brasil, para onde fora chamado pela coroa portuguesa a fim de estudar os minerais existentes, recolher amostras para o Real Gabinete de Mineralogia do Rio de Janeiro e ajudar os mineiros a construir pequenas fábricas de mineração.[559]

---

[557] Napione era um mineralogista italiano que se instalou inicialmente em Lisboa e viajou com a corte para o Rio de Janeiro, onde veio a ser designado Inspector-Geral da Artilharia, e director do Arsenal de Guerra. No Brasil, fundou uma fábrica de pólvora, e uma fundição de canhões, e fez diversas explorações e trabalhos sobre os minerais do Brasil.

[558] “Nota de Mr. o Conde de Bournon ao Cavalheiro Napione”, Correspondencia, vol. I, n.º IV, Outubro de 1811, pp. 656-657.

[559] V: capítulo relativo ao *Correio,* onde se faz uma apresentação deste mineralogista alemão e do contexto em que veio para Portugal, bem como do trabalho que desenvolveu.

Eschwege enviou uma carta aos editores do *Investigador* esclarecendo alguns pontos sobre o processo de exploração de uma mina de ferro na capitania de S. Paulo.[560] Nesta carta, o mineralogista alemão critica a ignorância dos que estavam habitualmente encarregados de fiscalizar as obras públicas, em particular os empreendimentos metalúrgicos. Contraria o panorama descrito em textos publicados anteriormente e afirma que a exploração das minas de ferro tinha sido empreendida por sua iniciativa e com o apoio do governador da capitania, com bons resultados, de tal forma que em breve a capitania seria auto-suficiente em ferro. Entre as iniciativas levadas a cabo para incrementar a exploração mineira e a fundição de ferro no Brasil, Eschwege refere o esforço feito na instalação de uma fundição em Serro Frio, da responsabilidade de Ferreira da Câmara, mas sem resultados significativos até então. O próprio Eschwege já tinha conseguido fabricar ferro na fundição de Congonhas do Campo, em 1812. Os esforços de criação de fundições no Brasil seriam de novo reflectidos no *Investigador*, a propósito da primeira produção da Real Fábrica de Ferro do Morro do Pilar, dirigida por Ferreira da Câmara.[561]

O tema da fundição de ferro no Brasil voltaria a ser tema de relevo no *Investigador,* em dois textos sobre a Real Fábrica de Ferro de S. João de Ipanema, na capitania de S. Paulo, criada em 1810 e para a qual tinha sido chamada uma equipa de técnicos suecos, sob a direcção de Carl Gustav Hedberg. Este responsável seria substituído, em 1814, por Varnhagen, mas tanto um como outro eram alvo das críticas do autor destes textos, José Ferreira Coelho. De facto, se a actuação da equipa sueca que esteve encarregada desta fábrica durante os primeiros anos mereceu a reprovação generalizada por falta de resultados positivos, Varnhagen via a sua competência posta em causa por Ferreira Coelho, que estendia essas críticas a Eschwege.[562]

No mesmo número do *Investigador* em que foi publicada a carta de Ferreira Coelho, era reproduzida uma carta de Varnhagen, em que anunciava uma descoberta importante feita por si com a utilização da pólvora, tendo obtido bons resultados na exploração mineira e na produção de ferro na Fábrica de S. João de Ipanema. Nesta carta, Varnhagen faz referências aos seus trabalhos de implementação da produção de ferro em altos-fornos.

---

[560] "Resposta sobre o Extracto de uma Carta do Rio de Janeiro á cerca da riquissima Mina de Ferro da Capitania de S. Paulo, inserido no No. 45 pag. 24 do Investigador; com algumas noticias das Serranias Ferreas da Capitania de Minas Geraes, &c", Literatura Portugueza, vol. XV, n.º LX, Junho de 1816, pp. 432-439.

[561] "Breve Relação dos Regozijos Publicos, que houverão lugar em Tejuco, por occasião do recebimento da primeira Remessa de Ferro, que lhe foi enviada pela Real Fabrica do Morro do Pilar, de que hé Fundador, e Director o Dezembargador Manoel Ferreira da Camara de Bethencourt e Sá, Intendente Geral das Minas e Diamantes; escrita por um Amigo do Bem-Publico", Literatura Portugueza, vol. XVII, n.º LXVI, Dezembro de 1816, pp. 143-151.

[562] Foram dois os textos enviados ao *Investigador*, e publicados: "Extracto de huma carta á cerca da riquíssima Mina de Ferro da Capitania de S. Paulo", Politica, vol. XII, n.º XLV, Março de 1815; "Real Fábrica de Ferro de S. João de Ipanema", Literatura Portugueza, vol. XXI, n.º LXXXI, pp. 9-17.

Relativamente a trabalhos desenvolvidos em Portugal, apenas se encontra uma memória de João Pedro de Freitas Pereira Drumond (1760-1825), sobre a mineralogia da ilha da Madeira, redigida em 1814. [563] O autor deste texto faz um levantamento das características morfológicas da ilha e da sua constituição mineral, assumindo, no entanto, não ser especialista nestas áreas do conhecimento, apesar de ter estudado mineralogia na Universidade de Coimbra. Afirma ainda ter feito esta descrição mineralógica a pedido do Cônsul Geral da Rússia, Pedro Borel e do Major Joaquim Pedro Cardoso, a quem enviou o estudo, que teria sido traduzido em francês ou em russo.

2. 4. 2. Botânica, Fisiologia e Zoologia

A botânica e a zoologia seguem um mesmo padrão de apresentação, sendo inseridas nos resumos anuais dos progressos das ciências.[564] Os textos apresentados constituem meras apresentações descritivas de novas descobertas e publicações. Entre estas notícias encontra-se uma memória do botânico francês Charles-François Brisseau-Mirbel (1776-1854) sobre o reino vegetal, com incidência sobre o estudo da distribuição das espécies vegetais no mundo e da influência do meio na vegetação, bem como da importância desta para a renovação da atmosfera, contribuindo para a manutenção do equilíbrio. Entre outros estudos apresentados podem apontar-se os seguintes: um trabalho de Aimé Bonpland (1773-1858), companheiro de Humboldt, sobre uma casca da árvore malambo da América do Sul; diversas experiências de Alexandre Henri Gabriel de Cassini (1781-1832) sobre plantas; uma memória de Richland sobre a respiração das plantas expostas à luz do Sol, divergindo das ideias de Saussure, que defendia que as plantas transformam durante o dia "ácido carbónico" (dióxido de carbono) em oxigénio e durante a noite consomem oxigénio, enquanto Richland defendia que a maior parte do oxigénio exalado pelas plantas já estava formado nelas[565]; e uma memória de Augustin Pyramus de Candolle (1778-1841) sobre o género *selerotium*, com indicação da importância desta memória para o conhecimento de uma doença, um fungo, que atacava os cereais.

A zoologia é apresentada em algumas referências feitas nos resumos anuais, não sendo, na quase totalidade dos casos identificada como uma área específica de estudo. Entre os temas focados conta-se a classificação das espécies e a definição de classes, sendo expressas dúvidas

[563] "Noticias mineralógicas, &c. da Ilha da Madeira", Literatura Portugueza, vol. XXI; n.º LXXXIII, Maio de 1818, pp. 273-290.
[564] Progressos das Sciencias Physicas no anno de 1816", Sciencias, vol. XVIII, n.º LXXI, Maio de 1817, pp. 359-363; *Ibidem,* n.º LXXII, Junho de 1817, pp. 502-508; *Ibidem*, vol. XIX, n.º LXXIII, Julho de 1817, pp. 64-71; *Ibidem*, n.º LXXIV, Agosto de 1817, pp. 196-200.
[565] A notícia sobre a formação de oxigénio nas plantas inclui uma tabela com tabela com os resultados das experiências de Richland.

sobre a classificação de animais como a lampreia, os mixinídeos, os vermes, e os cirrípedes.[566]

Entre os nomes citados, encontra-se o de François Péron (1775-1810), com a sua obra *Voyages de Decouvertes aux Terres Australes*, onde este investigador francês sublinhava a ideia de que as espécies animais não são comuns às diversas partes do globo, apresentando diferenças significativas que impediriam considerá-las como pertencendo a uma mesma espécie.[567] A questão da distribuição das espécies animais estava na ordem do dia, e para esclarecer esta questão, o redactor das notícias onde surgiu o extracto de Péron aconselhava os leitores a consultarem as obras de Bernard-Germain-Etienne Lacépède (1756-1825)[568], e de Charles Pierre Claret, Conde de Fleurieu (1738?-1810) [569] sobre "zoologia geográfica" e "zoologia hidrográfica".

Outras notícias faziam referência a memórias lida no *Institut* sobre novas espécies ou características recentemente descobertas e a trabalhos sobre a classificação dos animais, com referências breves aos trabalhos de Lamarck e de Charles Hélion de Barbançois (1760-1822), que contestava as propostas de daquele. Barbançois avançava com uma proposta que pretendia separar o homem da classe dos vertebrados, integrando-o num "Reino Moral".[570]

A única notícia integrada numa secção autónoma designada zoologia diz respeito a um trabalho de John Ayrton Paris (1785-1856) sobre a fisiologia dos ovos e sua classificação, incluindo uma descrição dos ovos das aves.[571]

Fisiologia – Uma ciência "obscura e difícil"

A fisiologia começou a desenvolver-se, no início do século XIX a par da química, que entretanto apurava cada vez mais os seus métodos de análise. Utilizando a química, os

---

[566] "Progressos que fizerão as Sciencias Physicas no anno de 1815", Sciencias, vol. XVIII, n.º LXX, Abril de 1817, pp. 213-215.

[567] "Progressos que fizerão as Sciencias Physicas em 1816", Sciencias, vol. XXIII, n.º LXXXIX, Novembro de 1818, pp. 73-79. François Péron, foi um naturalista e médico francês que participou em diversas expedições e explorações científicas às terras astrais, membro do *Institut de France* a partir de 1805, na classe de anatomia e zoologia. Redigiu algumas partes da obra em dois volumes *Voyage de découvertes aux terres Australes, exécuté par ordre de sa Majeste l'Empereur et Roi, sur les Corvettes le Geographe, le Naturaliste, et la Goelette le Casuarina, pendant les années 1800, 1801, 1802, 1803 et 1804*, Paris, 1807, 1.º volume. O segundo volume seria publicado apenas em 1816, sendo deste que os redactores fazem um extracto.

[568] Lacépède publicou obras importantes neste domínio, nomeadamente a *Histoire naturelle des poissons*, Paris, 1798-1803, 5 vols, e a *Histoire naturelle des cétacés*, Paris, 1804.

[569] O Conde de Fleurieu foi um explorador e hidrógrafo francês que ocupou vários cargos políticos em França, tendo sido ministro da marinha. Foi membro do *Institut* e do *Bureau des Longitudes*, e publicou uma obra sobre as viagens de Etienne Marchand (1755-1793), *Voyage autour du monde de Marchand,* Paris, 1798, onde modifica a divisão hidrográfica do globo e a nomenclatura da hidrografia, propostas que viriam a ser aprovadas pelo *Bureau des Longitudes*. Ver "Catalogue des livres de la bibliothèque du C.***", *Éditions en ligne de lÉcole de Chartes,* http://elec.enc.sorbonne.fr/cataloguevente/notice311.php , consultada em Janeiro de 2006.

[570] O texto de Barbançois referenciado pelo redactor é: "Observations pour servir à une Classification des Animaux, par M. De Barbançois", *Journal de Physique*, Julho de 1816.

fisiologistas passaram a poder fazer análises que viriam a ser cada vez mais úteis para a medicina, nomeadamente através de um melhor conhecimento da base química da patologia e da doença.

A fisiologia é apresentada, no *Investigador,* como uma área do conhecimento muito indefinida e muitas vezes explorada por pessoas que se dedicavam prioritariamente a outras actividades, como a medicina. O texto onde estas ideias são introduzidas é um resumo do estudo de Daniel Ellis (1772-1841) sobre a influência da germinação das sementes, da vegetação das plantas e da respiração dos animais sobre o ar atmosférico.[572]

Este texto aborda o problema da respiração e da transformação do oxigénio em "ácido carbónico" (dióxido de carbono), incluindo referências a investigações anteriores para explicar o fenómeno. Na introdução ao resumo desta obra o redactor chama a atenção para a importância do desenvolvimento da fisiologia enquanto área do conhecimento e para o seu estatuto ainda indefinido, quando comparado com o de outras ciências:[573]

> A physiologia considerada no seu ponto de vista mais extenso, abrange as funçoens ou propriedades tanto dos animaes como vegetaes. Esta sciencia tem merecido sempre huma attenção consideravel; e nenhuma tem abundado em todos os tempos em mais extravagantes theorias. Ainda nos dias de hoje, nos cremos, que não ha ramo scientifico mais imperfeito; nem que no meio de tam grande e lentamente accumulada massa de verdades curiosas e importantes, conserve ainda huma porção de tam vasta de tudo quanto he vago, imaginario, e erroneo.

Esta perspectiva da fisiologia revela o espírito da época, ainda muito ligado às concepções dos séculos XVII e XVIII, período em que esta área era um misto de especulação e de experimentação, apesar da revolução química ter contribuído para alguns avanços importantes. Tradicionalmente, uma das características da fisiologia era a atribuição de funções ou acções não explicadas a forças inexplicáveis como a "força vital" que seriam a explicação última da vida.

Apesar dos contributos da mecânica para a compreensão da circulação e da química para o conhecimento dos processos da respiração e da digestão, os esforços para aplicar as novas descobertas à explicação fisiológica ainda não tinham produzido resultados consistentes. Tratava-se, neste trabalho de Ellis, de tentar compreender o processo pelo qual os pulmões inspiram oxigénio e expiram dióxido de carbono, através da explicação do processo de combustão. Era esta teoria que Ellis tentava esclarecer. Na senda de Lavoisier,

---

[571] "Obervaçoens sobre a Phisiologia do ovo; por João Ayrton, Paris. M. B. N'huma carta ao Dr. Maton", vol. III, Março de 1812, pp. 51-57.

[572] "Indagação sobre as mudanças induzidas no Ar Atmosferico pela germinação das Sementes, Vegetação das Plantas, e Respiração dos Animaes. Por Daniel Ellis. Edinburgo e Londres. 1811.", vol. III, n.º X, Abril de 1812, pp. 227-240; *ibidem*, n.º XI, Maio de 1812, pp. 406-419. Esta obra foi publicada em 1807 com o título *An Inquiry into the changes induced on atmospheric air by the germination of seeds, the vegetation of plants, and the respiration of animals*. Uma segunda edição seria publicada em 1811 com alterações no conteúdo e no título: *Further Inquiries into the changes induced in atmospheric air, by the germination of seeds, etc*.

[573] *Ibidem,* Abril de 1812, p. 227.

aceitando o princípio da substituição do oxigénio pelo carbono através da sua absorção pelo sangue, Ellis procurava explicar de que forma se processaria essa substituição:[574]

> Desta arte Mr. Ellis nos conduzio, por experiencias satisfactorias, e as mais razoáveis analogias, a esta grande concluzão, que todo o individuo do reino animal está continuamente exhalando carbone, para formar acido carbónico com o oxygenio d'atmosphera, ou do ar existente nos fluidos em que vive.

As plantas eram também alvo da atenção de Ellis, que tentava explicar o fenómeno da sua respiração. Contrariava a tese adiantada por Priestley e apoiada por muitos, de que as plantas contribuíam permanentemente para um equilíbrio do ar atmosférico exalando oxigénio e consumindo dióxido de carbono. Sustentava que isso implicava a aceitação de uma "causa final" que impelia as plantas para o equilíbrio do ar atmosférico corrompido pela respiração animal e reposto pelas plantas.

Ellis concluía que no estado dos conhecimentos de então não era possível ainda explicar porque razão a atmosfera mantinha as proporções da sua composição, apesar do consumo permanente de oxigénio por animais e plantas. Perguntava-se então: "(…) onde havemos procurar os meios da sua purificação? A esta interessante e difficultoza pergunta, julga o nosso author, que no estado prezente dos nossos conhecimentos, não pode a chymica dar resposta satsfactoria."[575]

Este texto denotava a preocupação dos fisiólogos em fazer uma ligação entre os conhecimentos químicos e os fisiológicos, a fim de melhor conhecer o funcionamento dos organismos vivos, em particular as funções dos seus órgãos. O que estava aqui em causa não era já a classificação dos seres, característica da história natural, mas o conhecimento do ser vivo, da sua organização e das funções dos seus órgãos.[576]

Nos progressos do ano de 1815, a fisiologia seria apresentada como uma ciência "obscura e difícil", através de breves referências a cinco trabalhos de fisiologia publicados nas *Philosophical Transactions*.[577] Estes trabalhos versam sobre aparelhos respiratórios de peixes, por Everard Home, sobre espécies intermédias entre os peixes e os vermes, por Joseph Banks (1743-1820), sobre a acção e a relação entre o cérebro e o coração, por Alexander Philip Wilson Philip, (1770-1851) e William Clift (1775-1849), e sobre a função do fígado na separação da ureia e na produção de urina, por Rose.

---

[574] *Ibidem,* Maio de 1812, p. 410.
[575] *Ibidem*, p. 413.
[576] Ver François Jacob, *La Logique du vivant*, Paris, Gallimard, 1970.
[577] "Progressos que fizerão as Sciencias Physicas no anno de 1815", Sciencias, vol. XVIII, n.º LXX, Abril de 1817, pp. 211-213.

2. 5. Economia Política

A secção intitulada "Economia Politica" contém cinco textos sobre temas diversos. Estes textos não versam sobre qualquer problema global de economia política, como viremos a encontrar nos *Annaes das Sciencias*, mas antes a questões concretas relacionadas com a necessidade de desenvolvimento de uma determinada actividade económica e que bem poderiam integrar a secção dedicada às artes.

É disso exemplo o primeiro destes textos, no qual são anunciadas três publicações com métodos para curar cavalas e arenques, com indicação dos editores para a sua possível utilidade no tratamento e preservação da sardinha, peixe mais comum em Portugal.[578] Os editores portugueses destacam a importância destes métodos para aplicação em Portugal e no Brasil, de forma a facilitar a utilização do peixe conservado para a alimentação e para o comércio.[579]

O segundo tema que ocupa a secção dedicada à economia política é o sistema de agricultura do economista e agricultor escocês John Sinclair (1754-1835).[580] Este texto é uma selecção, em duas partes, de extractos publicados no *Edinburgh Review*, recaindo a selecção dos editores do *Investigador* na importância da mecanização das actividades agrícolas e dos seus benefícios em custos, e no preço do produto final.

Um outro tema incluído na secção denominada "Economia Politica" é o das manufacturas inglesas e das inovações técnicas em execução em Inglaterra. Neste caso, os editores apresentam informações sobre os processos que conduziram ao desenvolvimento industrial inglês e em particular das manufacturas de algodão.[581] São descritos processos de produção anteriores e posteriores à introdução de inovações técnicas, com dados sobre as

---

[578] Economia Politica, vol. IV, n.º XIV, Agosto de 1812, pp. 220-225. O título original desta obra é *Abrégé de géographie moderne rédigé sur un nouveau plan : ou Description historique, politique, civile et naturelle des empires, royaumes, États et leurs colonies, avec celle des mers et des îles de toutes les parties du monde / par J. Pinkerton et C.A. Walckenaer ; précédé d'une introduction à la géographie mathématique et à la géographie physique, ornée de figures par S.F. Lacroix, membre de l'Institut et de la légion d'honneur, etc. ; suivi d'un précis de géographie ancienne par J.D. Barbié du Bocage, membre de l'Institut, professeur de géographie et d'histoire à l'Université impériale, etc. ; accompagné de dix cartes dressées par Arrowsmith et P. Lapie, et terminé par une table de noms de géographie ancienne et moderne*, Paris, 1811.

[579] Estes textos tinham sido apresentados à *Royal Society for the Encouragement of Arts*, *Manufactures and Commerce* de Londres e traduzidos a partir sua publicação periódica *Transactions of the Society, Instituted at London, for the Encouragement of Arts, Manufactures, and Commerce*.

[580] "An Account of the Systems of Husbandry, adopted in the more Improved Districts of Scotland: with some Observations on the Improvements of which they are susceptible.- By the Right Honourable Sir John Sinclair", Economia Politica, vol. XII, n.º XLVI, Abril de 1815, pp. 234-242; *ibidem,* n.º XLVII, Maio de 1815, pp. 396-405.

[581] "Manufacturas de Algudão", Sciencias e Artes, vol. XII, n.º XLVII, Maio de 1815, pp. 413-417; *idem*, Economia Politica, vol. XIII, n.º XLIX, Julho de 1815, pp. 519-525; *ibidem,* n.º LI, Setembro de 1815, pp. 349-353; *idem*, vol. XIV, n.º LIII, Novembro de 1815, pp. 44-45; *ibidem*, n.º LIV, Dezembro de 1815, pp. 189-193.

máquinas aplicadas aos processos de cardagem e fiação, bem como as tentativas de preparação da tecelagem por máquinas.

A importância destas informações é salientada pelos editores em comentário final, onde destacam a importância económica das inovações técnicas e desta actividade produtiva:[582]

> A precedente exposição dos varios processos da manufactura de algudão ainda que mui imperfeita e resumida, servirá com tudo para dar alguma idea deste immenso e importante ramo de commercio. (...) Concluiremos por tanto observando que, segundo a melhor informação que temos podido obter, e segundo as estimativas mais aproximadas á verdade, as manufacturas de algudão deste reino occupão algumas 800,000 pessoas; e o seo valor annual anda por 30 milhoens de libras esterlinas.

O desenvolvimento das manufacturas portuguesas era uma das preocupações dos editores do *Investigador*, como se pode verificar num texto sobre as manufacturas de lã em Portugal, onde criticam o atraso das manufacturas portuguesas, procurando incentivar os fabricantes portugueses a aperfeiçoarem as suas manufacturas, introduzindo máquinas para diminuir o número de mão-de-obra necessária para a produção. [583] Procurando ir além da exposição dos princípios da economia política, já acima apresentados, apresentam exemplos concretos de iniciativas necessárias para o desenvolvimento da indústria portuguesa. Neste caso, tratava-se de aperfeiçoar o fabrico dos tecidos de lã, para o que o *Investigador* apresenta uma descrição do processo de fabrico e das máquinas utilizadas para esse fim em Inglaterra, nomeadamente em Wiltshire:[584]

> Estas nossas reflexoens, ainda que pareção de algum modo contrariar o que já em outra parte do nosso Jornal havemos observado fallando sobre a necessidade de melhores principios de Economia Politica, a fim de que as fabricas prosperem; sendo porem bem ponderadas achar-se-ha, que se estão fundadas na razão: porque apezar de estarmos convencidos de que nunca poderemos ter *novos inventos*, e maquinas de grande mechanismo, sem que primeiramente se remvão os immensos obstaculos, que impedem tão desejados objectos; com tudo mesmo em aquelles artigos, que tem algum consumo interno, e dos quaes nos provem consideravel lucro como as Saragoças, tal hé a desgraça, que os nossos fabricantes se descuidão inteiramente de procurar meios de simplificar, e a perfeiçoar o trabalho.

Por fim, é publicado um texto sobre estatística e a sua importância para os governos dos países e, em particular, para Portugal, onde os editores do *Investigador* realçam a importância da economia política para o desenvolvimento de um país e destacam a necessidade de se fazerem levantamentos estatísticos dos recursos.[585] Segundo as palavras dos redactores, "A Statistica hé a parte da Economia politica que abrange, exclusivamente o estudo e indagação das forças, riqueza, povoação, e outros quaesquer recursos de hum Estado."[586]

Este estudo dividia-se em dois ramos. Um dedicado ao território e o outro às actividades dos seus habitantes No primeiro descrever-se-iam as qualidades do terreno, do clima, dos rios,

---

[582] *Ibidem*, Dezembro de 1815, p. 193.
[583] "Manufacturas de Laã", Sciencias e Artes, vol. XII, n.º XLV, Marlo de 1815, pp. 76-82.
[584] *Ibidem*, p. 77.
[585] "Instrucçoens Statisticas", Sciencias, vol. X, n.º XXXVII, Julho de 1814, pp. 28-41.
[586] *Ibidem*, p. 29.

das produções, dos recursos naturais. O segundo ramo seria dedicado ao conhecimento da população, da agricultura, do comércio, enfim, das actividades humanas.

Os editores procuravam com este texto influenciar o governo português para que promovesse este género de trabalhos de recolha e tratamento de informação estatística, que permitiria, na sua opinião, preparar e seleccionar melhor os melhoramentos necessários ao desenvolvimento do país. Indicam vários estudiosos que desenvolveram trabalhos estatísticos nos seus países, como por exemplo John Sinclair (1754-1835) e Arthur Young em Inglaterra.

Para além dos estudos particulares, o Estado deveria promover os seus próprios estudos de uma forma sistemática. Estes deveriam seguir um modelo estatístico que os editores apresentam em pormenor relativamente a cada uma das áreas a analisar. Sublinham ainda que este tipo de trabalho deveria ser rigoroso e feito pelas pessoas mais instruídas, a fim de evitar erros e a recolha de factos vagos e incertos.

O contributo dos periódicos para este tipo de estudos era fundamental para os editores, por difundirem memórias e opiniões sobre economia política e em particular sobre os trabalhos estatísticos a desenvolver. Esta ideia seria sublinhada na apresentação de um projecto para a descrição estatística do Alentejo, [587] e dos estudos estatísticos já efectuados em Cabo Verde. [588]

Na secção "Politica" surgem também diversos textos que abordavam a temática da economia política. Entre esses textos merece referência um relativo ao desenvolvimento das manufacturas russas, que servia de motivo para se criticar a política económica do reinado de D. João V e elogiar a do reinado de D. José I, sem nunca focar nomes.[589] A comparação entre os dois países permitiria aos leitores compreender como uma boa política económica, a russa e a do reinado de D. José, podia conduzir ao desenvolvimento industrial, comercial e cultural, enquanto uma má política levava ao despesismo improdutivo.

A expansão das máquinas a vapor nos países em industrialização era o foco de um texto noticioso em que se apresentavam informações sobre diversas manufacturas americanas que utilizavam máquinas a vapor.[590] Exemplo da importância crescente da máquina a vapor e da

---

[587] "Projecto de um Plano para formar a Descripção Statistica da Provincia do Alemtejo, offerecido - Á Sua Majestade Fidelissima El Rey de Portugal, BRazil, e Algarves, - Por Joaquim Joze Varella"; Literatura Portugueza, vol. XX, n.º LXXVII, Novembro de 1817, pp. 3-11.

[588] "Memoria Statistica Sobre as Ilhas de Cabo Verde, escripta em 1807", Literatura Portugueza, vol. XII, n.º LXXXV, Julho de 1818, pp. 3-15; *ibidem*, n.º LXXXVI, Agosto de 1818, pp. 125-132; *ibidem*, n.º LXXXVII, Setembro de 1818, pp. 253-258; *ibidem*, n.º LXXXVIII, Outubro de 1818, pp. 385-401.

[589] "Augmento progressivo, e mui consideravel das Manufacturas Russianas", Politica, vol. XIV, n.º LIV, Dezembro de 1815, pp. 220-225.

[590] "Fabricas, e Manufacturas Americanas", Politica, vol. XIII, n.º LI, Setembro de 1815. Sobre os barcos a vapor, foi publicado um outro texto, referente à aplicação da máquina a vapor aos transportes fluviais, uma experiência concretizada em Sevilha: Barcos de Vapor em Hespanha", Politica, vol. XIX, n.º LXXV, Setembro de 1817, pp. 392-394.

sua aplicação aos transportes, nomeadamente os transportes fluviais, é uma notícia sobre experiências com um barco a vapor em Sevilha.

Um outro tema presente no *Investigador,* à semelhança de todos os outros periódicos de emigração aqui analisados, é a metrologia. A reforma dos pesos e medidas estava na ordem do dia, a partir do momento em que em França, em 15 de Março de 1790, tinham sido decretada a suspensão dos direitos feudais, eliminando um dos privilégios dos grandes senhores, que era o de definir as medidas com as quais os camponeses lhes deveriam pagar as rendas em géneros. Na sequência desta medida, Talleyrand (1754-1838) propôs que se criassem medidas padrão e se uniformizassem os usos dessas medidas a nível nacional. Seguindo uma ideia segundo a qual a base do novo sistema devia ser natural, foi definida em 26 de Março de 1791, a décima milionésima parte do quarto do meridiano terrestre como unidade de comprimento.

Para determinar o valor desta unidade, foi decidido nomear os astrónomos Jean Baptiste Joseph Delambre (1749-1822) e Pierre Méchain (1744-1804) para fazer o cálculo do meridiano terreste, obtido com rigor a partir de uma parte do meridiano entre Dunquerque e Barcelona. Como resultado, viria a ser definido um sistema unificado de medidas e pesos, em 10 de Dezembro de 1799, a partir do qual veio a ser adoptado o metro como medida padrão do comprimento.

Em Portugal, as primeiras medidas relacionadas com a preparação de medidas que permitissem seguir o exemplo francês foram desencadeadas pelo ministro Rodrigo de Sousa Coutinho, em 1802, quando nomeou uma comissão para analisar a situação dos pesos e medidas em Portugal. Este trabalho, interrompido em 1803 com a demissão do ministro, seria continuado em 1807 por uma comissão nomeada pelo secretário dos negócios estrangeiros e da guerra, António de Araújo de Azevedo (1754-1817). Posteriormente, em 1814, a Academia das Ciências de Lisboa nomearia uma outra comissão para analisar novamente este problema, e elaborar uma reforma que uniformizasse as medidas padrão a nível nacional.

Esta questão surge no *Investigador* através de uma carta enviada de Lisboa, onde são apresentadas, com algum pormenor, as conclusões a que a comissão da *Academia* chegou para a reforma dos pesos e medidas.[591] No essencial, a comissão tinha decidido seguir a metodologia francesa, combinando-a com as denominações tradicionais das medidas portuguesas. Assim, em lugar de denominar a medida padrão de metro, que correspondia à décima milionésima parte do meridiano de Paris, optava-se por utilizar uma medida padrão denominada mão-travessa, que corresponderia à centésima milionésima parte do mesmo

[591] “Reforma dos Pezos e Medidas”, Politica, vol. XIII, n.º XLIX; Julho de 1815, pp. 96-102; “Addenda ao Artigo ‘Pezos e Medidas’”, *ibidem*, n.º L, Agosto de 1815, p. 255.

meridiano. Quanto à medida dos líquidos, adoptava-se a canada, que correspondia ao litro. Relativamente ao peso, escolhia-se a libra, equivalente ao quilograma. A opção da *Academia* pretendia, assim, respeitar as medidas tradicionais, uniformizando-as, mas adoptando as medidas padrão francesas.

Este texto sobre a análise feita pelos sócios da *Academia* ao problema da uniformização dos pesos e medidas em Portugal viria a ser alvo de críticas no periódico de Paris, *Annaes das Sciencias*, como se verá mais adiante.[592]

Na secção "Literatura Portugueza" surgem também textos sobre temas económicos, de que se destacam aqueles retirados do periódico publicado no Rio de Janeiro, *O Patriota*, com dados sobre a população, comércio, e agricultura do Brasil.[593] O *Investigador* assumia um papel de intermediário entre o periódico brasileiro e a Europa, ao destacar a importância de divulgar as informações sobre o Brasil:[594]

> Dos muitos e interessantes Documentos que temos achado naquelle Jornal, verdadeiramente *Patriota* principiaremos porem a publicar os Artigos de Statistica, para dar-mos a conhecer á Europa o interior de hum paiz que por tantos seculos tem estado por assim dizer, escondido aos olhos do mundo, apezar de merecer tanto o ser conhecido e aproveitado.

A obra de José Acúrsio das Neves (1766-1834), *Variedades sobre objectos relativos ás Artes, Commercio e Manufacturas* é também analisada.[595] Os editores do *Investigador* concordam, nos seus comentários, com o diagnóstico feito por Acúrsio das Neves, quando este autor realçava a falta de organização e de conhecimento como causas do estado decadente da economia portuguesa.

Aos argumentos daquele autor, os editores juntam a necessidade de liberdade de imprensa, para assim se poderem debater os problemas e divulgar os conhecimentos de economia política:[596]

> Por mais illuminado que seja hum governo, nada conseguirá se naõ for auxiliado pela boa disposição dos povos, e pela prompta e bem entendida execução das suas providencias. Convem muito por consequencia, espalhar as luzes da economia politica, que nem se ensinão em as nossas aulas, nem desgraçadamente se tem ainda propagado entre nós como devião. Além disto nós ainda acrescentâmos: que a propagação das luzes será sempre impossivel ou quimerica, em quanto naõ houver huma racionavel liberdade de escrever; porque dezejar os fins sem lhe por os meios hé ter apetites de creanças, ou pertender prodigios e milagres.

---

[592] Ver a secção dedicada à metrologia, no capítulo 6 desta dissertação dedicado à análise dos conteúdos dos *Annaes*.

[593] "Statistica do Brazil", Literatura Portuguesa, vol. IX, n.º XXXVI, Junho de 1814, pp. 656-657; *ibidem*, vol. X, n.º XXXVII, Julho de 1814, pp. 25-27; *ibidem*, n.º XXXVIII, Agosto de 1814, pp. 201-204;

[594] "Statistica do Brazil", Literatura Portuguesa, vol. IX, n.º XXXVI, Junho de 1814, p. 656.

[595] Existe uma edição recente das *Obras completas de José Acúrsio das Neves*, Porto, Afrontamento, s.d., em 6 volumes, onde se inclui o texto aqui mencionado. Na introdução aos textos económicos de Acúrsio, no vol. III, Armando Castro faz uma análise do pensamento económico de Acúrsio das Neves, intitulada "O sistema económico conceitual de José Acúrsio das Neves", pp. 7-79.

[596] "Variedades Sobre objectos relativos ás Artes, Comercio e Manufacturas, consideradas segundo os principios da Economia Politica: Por J. A. das Neves. Tom. I", Literatura Portugueza, vol. XII, n.º XLV, Março de 1815, pp. 48-59.

Nesta mesma secção é reproduzida uma memória de Luís António de Oliveira Mendes (1750-1814?) sobre o comércio de escravos de África para o Brasil.[597] O tema central era a avaliação dos factores da elevada mortalidade dos escravos, ao chegarem ao Brasil. Embora o texto constitua uma reprodução do original, o interesse relativamente ao seu lugar no *Investigador* reside no facto de os editores portugueses afirmarem corresponder, com esta publicação, aos desejos dos seus subscritores ingleses, que se tinham mostrado muito interessados neste trabalho. Desta forma, o *Investigador* cumpria um papel fundamental, divulgando textos de autores portugueses que, embora publicados nas *Memorias Economicas da Academia*, não tinham tido a disseminação desejada.

2. 5. 1. Participação dos leitores no âmbito da Economia Política

No que se refere aos assuntos económicos, a participação dos leitores incidiu sobre projectos de obras públicas, nomeadamente, a construção de um canal entre o Tejo e o Sado,[598] decisões políticas não concretizadas, bem como questões relativas ao comércio interno e externo.

Assim, as decisões políticas, cujas intenções não tinham sido concretizadas, foram alvo de uma carta aos editores onde era reproduzido um decreto de D. João V, de 1732, criando academias militares em Elvas e em Almeida.[599] Os redactores apresentam este decreto como um exemplo da forma como muitas vezes as intenções dos soberanos eram frustradas pela falta de execução ou pelo desleixo e ignorância das pessoas encarregadas de executar as ordens reais. Nos comentários ao decreto de D. João V, os redactores aproveitam para reforçar a ideia de que a Academia Militar criada no Rio de Janeiro e o Colégio Militar da Luz tenham melhores resultados. Esta ocasião é também aproveitada agora pelos editores para criticar a política do Marquês de Pombal de criar pelo país escolas de retórica, poética, lógica, metafísica e ética, quando, segundo os editores, eram mais úteis ao país a geometria prática, a mecânica ou a química:[600]

> (…) a maior parte dos inventos mais notaveis, principalmente mechanismos de fabricas, naõ são descobrimentos feitos a priori, por homens de letras; mas sáem repentinamente do engenho natural de artifices, que tem, com a pratica, os primeiros elementos das sciencias.

---

[597] "Memoria a respeito dos Escravos, e Commercio de Ecravatura, &c.", vol. VIII, n.º XXIX, Novembro de 1813, pp. 1-18; *ibidem,* n.º XXX, Dezembro de 1813, pp. 212-222; *ibidem*, n.º XXXI, Janeiro de 1814, pp. 417-426; *ibidem*, vol. IX; n.º XXXIII, Março de 1814, pp. 12-34. Esta memória foi publicada nas *Memórias Económicas da Academia Real das Sciencias*, IV (1812), 7-50.

[598] "Memoria sobre a communicação do Tejo e Sadão por meio do Canal do Rio das Inguias", Correspondencia, vol. IV, n.º XV, Setembro de 1812, pp. 452-457.

[599] "Decreto do Snr. Rey D. João V", Correspondencia, vol. XII, n.º XLV, Março de 1815, pp. 82-93.

[600] Ibidem, pp.87-88.

O comércio interno e externo, bem como os transportes de mercadorias de e para Portugal em navios estrangeiros, e ainda a legislação portuguesa reguladora das importações e exportações, eram tema de uma carta aos redactores onde o seu autor procurava sensibilizar o governo para uma política adequada às necessidades de Portugal.[601] Na resposta a algumas críticas que foram feitas a este texto, o seu autor concluiria que um dos factores que mais teriam contribuído para a não aplicação de medidas adequadas ao desenvolvimento económico de Portugal tinha sido a ignorância dos governantes e a actividade persecutória da Inquisição e da censura.[602] De forma a combater esta ignorância, este leitor realça o papel dos periódicos, e em particular do *Investigador,* na difusão do conhecimento e louva a protecção real de que este goza: [603]

> Concluo, que a ignorancia muito geral das Classes superiores e a sua muita superstição, parecem, como se prova nesta Memoria, terem sido o obstaculo invencivel que encontrou a propagação das luzes que qualquer individuo Portuguez possuia longe ou perto do throno, assim como a sombra que as cobrio e o ar viciado que as apagou; pois que entre estes Individuos e o Espirito Perseguidor da Inquisição e da censura sempre se observou a mais interna conexão e analogia. / Nada pois concorrera tanto para realizar os Beneficios que a Nação espera do seo Augusto Principe como a sua Benigna e Gracioza Protecção concedida a hum Jornal que tanto como o Investigador procura, sem offender pessoalmente alguem, desseminar a Instrucção em todas as Classes dos fieis Vassallos de S. A: R.

O papel do *Investigador* seria, na perspectiva deste leitor, o de divulgar e instruir os portugueses de todas as classes, para que pudessem tomar as decisões adequadas à realidade portuguesa, dentro do quadro institucional e político vigente.

2. 6. Agricultura – Sociedades agrárias e desenvolvimento

A agricultura não ocupava um lugar de relevo na secção dedicada às ciências. Uma vez que era encarada como uma actividade económica, os textos dedicados a esta actividade encontram-se nas secções "Literatura", "Agricultura e Commercio" e "Sciencias.

O primeiro texto que aborda a temática da agricultura é composto por duas partes: a primeira é uma tradução de uma carta sobre a educação adequada a um agricultor; a segunda é um texto de um dos editores com reflexões sobre a agricultura em Portugal. [604] O tema destes textos é a ligação da agricultura com diversas ciências e a necessidade de os agricultores

---

[601] "Observaçoens, Dirigidas aos Redactores do Investigador Portuguez em Inglaterra, sobre a nossa Economia Politica, particularmente relativa á nossa Agricultura", vol. VIII, n.º XXXII, Fevereiro de 1814, pp. 636-646; Idem, vol. IX, n.º XXXIII, Março de 1814; Idem, n.º XXXIV, Abril de 1814; Idem, n.º XXXIV, Maio de 1814, pp. 432-449.

[602] Objecçoens que algumas pessoas fizerão ás Observaçoens, sobre a nossa Economia Politica, particularmente relativa á nossa Agricultura", vol. IX, n.º XXXVI, Junho de 1814, pp. 678-685.

[603] Ibidem, p. 685.

[604] "Carta a M. Clennel sobre a educação própria para hum agricultor", Agricultura e Commercio, vol. I, n.º I, Julho de 1811, pp. 80-83; "Reflexoens sobre a carta antecedente, e a respeito do agricultura em Portugal", *Ibidem*, pp. 83-93.

aumentarem a sua instrução através do conhecimento das ciências adequadas à sua actividade. Estas ciências seriam a geometria, a mecânica, a química, a botânica, anatomia e veterinária.

No seu comentário a esta carta, o editor do *Investigador* traçava um panorama ruinoso da agricultura portuguesa e fazia uma resenha histórica dos esforços dos governantes para a sua reforma e melhoria, nomeadamente nos reinados de D. José I, de D. Maria e do Príncipe Regente D. João. Destaca-se neste texto o sublinhado feito pelo redactor à ignorância generalizada em Portugal relativamente aos princípios científicos necessários ao desenvolvimento da agricultura, tanto por parte dos agricultores como dos decisores políticos.

A criação e melhoramento das vias de comunicação, canais e estradas, juntamente com a elaboração de nova legislação contribuiriam para o melhoramente da agricultura portuguesa. No entanto, para que isto sucedesse seria necessário educar não só os legisladores e governantes para que tivessem os conhecimentos científicos necessários para aplicarem correctamente as leis, mas também os agricultores para desenvolverem a sua actividade.

Em Portugal os homens de letras desprezavam, segundo o editor, os homens de ciências. Tanto uns como os outros deveriam aprender os conhecimentos filosóficos, nomeadamente de física, mecânica, química, botânica e agricultura. Com a instrução de todos, a agricultura seria grandemente beneficiada e poder-se-iam criar sociedades de agricultura que tomariam a seu cargo a recolha e difusão dos conhecimentos necessários a esta actividade económica.

Apesar do papel importante da Academia das Ciências de Lisboa, em particular das suas memórias de agricultura, estas não eram lidas pelos decisores políticos, que não as entendiam, e perdia-se assim o seu valor:[605]

> Entre as Memorias de Agricultura da Academia Real das Sciencias de Lisboa ha muitas, que não cedem ás melhores das mais celebres Academias da Europa: mas de que servem se huns daquelles a quem o Soberano confia o governo de seos Povos não as lem; e o que he mais criminoso ainda, e mais detestavel, ate são inimigos declarados dos que estudão Sciencias Naturaes; e outros se as lem, não as entendem, porque não tem os principios necessarios?

Portugal deveria seguir o exemplo de Inglaterra, onde tinham sido criadas sociedades de agricultura que cuidavam da instrução dos agricultores e do desenvolvimento da sua actividade, contribuindo assim para o desenvolvimento da agricultura e do comércio e para o crescimento da população.

Estas ideias seriam repetidas pelos editores num comentário a uma memória de Bernardino Manuel da Costa Lima, na qual este autor traçava um retrato muito negativo da situação da agricultura no Alentejo, destacando a ignorância dos agricultores acerca das

---

[605] "Reflexoens sobre a carta antecedente, e a respeito do agricultura em Portugal", Agricultura e Commercio, vol. I, n.º I, Julho de 1811, pp. 90-91.

melhores técnicas agrárias. [606] Os editores apropriaram a mensagem desta memória para reforçar os agumentos anteriormente apresentados sobre a necessidade de educação dos agricultores e dos governantes: [607]

> Que he absolutamente necessario, que todos os que se destinão aos lugares da Magistratura sejão obrigados a formar-se tambem em Philosophia; porque só assim opderão adquirir os conhecimentos necessarios de Phisica, de Mecanica, de Chimica, de Botanica, e Agricultura; e só assim he que poderão instruir os povos sobre os seos verdadeiros interesses, &c.

A publicação, no *Jornal de Coimbra,* da memória histórica de Mateus de Sousa Coutinho (1764-1828) sobre a população e agricultura de Portugal foi alvo de uma recensão crítica dos editores do *Investigador*.[608] Mateus de Sousa Coutinho era lente de cânones na Universidade de Coimbra e publicou vários artigos no *Jornal de Coimbra* sobre temas agrários e históricos. Mateus Coutinho contrariava explicitamente as asserções do *Investigador* sobre o atraso da agricultura portuguesa, pelo que os editores deste periódico lhe responderam, reforçando os argumentos sobre a situação de atraso e abandono da agricultura portuguesa.

O diagnóstico dos editores relativamente à agricultura portuguesa viriam a ser sublinhados em dois textos de Constantino Botelho de Lacerda Lobo, enviados para publicação no *Investigador*.[609] Nestes textos sobre a agricultura do Douro e Minho, Constantino Lobo fazia uma análise dos problemas conhecidos da agricultura nessa região do país e propunha uma série de melhoramentos. Um dos poucos sinais de inovação que o autor encontrava naquela região era a introdução da cultura da batata, promovida pela *Academia das Ciências de Lisboa* e que começava a apresentar resultados positivos.

Na secção "Literatura" existem vários textos sobre temas agrários, todos relativos à agricultura portuguesa. Um deles é um opúsculo de João Croft intitulado *Tractado sobre os vinhos de Portugal*, publicado originalmente em língua inglesa, em 1727.[610] O editor português justifica a publicação desta tradução com o seu interesse para o melhor conhecimento das decisões tomadas pelo Marquês de Pombal, ao mesmo tempo que permitia

---

[606] "Memoria a Cerca da Villa do Redondo por Bernardino Manoel da Costa Lima anno de 1814", Literatura Portugueza, vol. XI, n.º XLIII, Janeiro de 1815, pp. 345-369. Ver Teresa Fonseca, *Bernardino Manuel da Costa Lima e a "Memória acerca da vila do Redondo"*, Lisboa, Colibri, 2005.

[607] "Memoria a Cerca da Villa do Redondo por Bernardino Manoel da Costa Lima anno de 1814", Literatura Portugueza, vol. XI, n.º XLIII, Janeiro de 1815, p. 361.

[608] "Reflexão Critica Sobre a Memoria Historica da População e Agricultura de Portugal, por Matheus de Souza Coutinho, Dr. Oppositor ás Cadeiras da Faculdade de Canones, e Fiscal da Fazenda Real da Universidade de Coimbra. Publicada no Jornal de Coimbra. Vol. 5. pag. 231", Literatura Portugueza, vol. XI, n.º XLIII, Janeiro de 1815, pp. 385-399; *ibidem*, n.º XLIV, Fevereiro de 1815, pp. 533-546.

[609] "Memoria sobre a Agricultura da Provincia entre o Douro e Minho", Literatura Portugueza, Agricultura, vol. XIV, n.º LV, Janeiro de 1816, pp. 289-312. "Viagem sobre a Agricultura da Província do Minho, feita no Anno de 1789", Literatura Portugueza, vol. XIX, n.º LXXVI, Outubro de 1817, pp. 433-450.

rebater algumas ideias que considerava erradas mas muito disseminadas entre os autores estrangeiros. Trata-se, mais uma vez, de uma tentativa de reabilitação da sociedade e em particular do clero e do governo portugueses. O facto de o tradutor estabelecer uma relação entre este texto e informações disponíveis nas *Memórias Económicas* da *Academia das Ciências de Lisboa* mostra como ele considerava que este tema não tinha perdido actualidade.

Quanto aos restantes textos, um diz respeito a medidas políticas para o melhoramento da agricultura portuguesa, enquantro o outro se refere a aplicações de inovações técnicas à actividade agrícola. Relativamente à relação entre a decisão política e a agricultura, o texto apresentado tem o formato epistolar e procurava explicar a importância da acção governativa sobre o estado da agricultura, chamando a atenção para a importância deste sector da economia.[611]

O texto sobre a aplicação das manufacturas é da autoria de António da Visitação Freire de Carvalho (1769-1804) e consiste numa memória apresentada à *Academia das Ciências de Lisboa*, em que o seu autor defendia a criação de manufacturas no interior do país, que contribuíssem para incentivar a produção de matérias primas, como a lã, o linho e o algodão, garantindo dessa forma o desenvolvimento agrícola do país e a fixação de população.[612]

Na secção "Correspondencia", apenas foi publicado um texto enviado por um leitor não identificado, que pretendia fornecer indicações aos governantes portugueses sobre a legislação agrária em países como a Inglaterra, França e Prússia, a qual, tal como preconizado também pelos editores, deveria ser adaptada à realidade portuguesa. [613] O exemplo inglês é apresentado como o melhor por satisfazer as necessidades da população e contribuir decisivamente para o desenvolvimento dos outros sectores económicos. O caso francês é apresentado como um exemplo positivo, pela legislação e pela criação de escolas de agricultura e de sociedades económicas, embora os impostos fossem elevados.

Quanto a Portugal, o redactor sugeria a abolição de privilégios atribuídos à nobreza na gestão da produção agrícola e atribuía a decadência da agricultura ao abandono que esta actividade foi votada pelos nobres enriquecidos pela exploração colonial.

---

[610] "Tractado sobre os Vinhos de Portugal; sua natureza e historia, &c. desde o estabelecimento da Feitoria Ingleza no Porto, no anno de 1727. Por João Croft, S. S. S. Membro da Feitoria do Porto, e mercador de vinhos", Literatura, vol. II, n.º VII, Janeiro de 1812, pp. 334-351.

[611] "Carta Politica sobre o melhoramento da Agricultura Portugueza", vol. VIII, n.º XXX, Dezembro de 1813, pp. 223-228; *ibidem,* n.º XXXI, Janeiro de 1814, pp. 413-416; *ibidem,* n.º XXXII, Fevereiro de 1814, pp. 578-591. O texto é assinado por P. Th. Z.

[612] "Memoria Economica sobre a utilidade de applicar as Manufacturas das nossas materias primeiras aos progressos da Agricultura. Por D. Antonio da Vezitação Freire de Carvalho", vol. VIII, n.º XXXII, Fevereiro de 1814, pp. 569-578.

[613] "Memoria sobre a Agricultura", Correspondencia, vol. V, n.º XVII, Novembro de 1812, pp. 61-71; "Continuação da Memoria sobre a Agricultura", idem, n.º XVIII, Dezembro de 1812, pp. 217-224.

2. 7. Matemática – Anastácio da Cunha e Francisco Stockler

Entre os textos científicos publicados pelo *Investigador,* merece destaque a tradução de uma recensão crítica publicada no *Edinburgh Review*, em Novembro de 1812, à obra do matemático português José Anastácio da Cunha (1744-1787), *Principios Mathematicos*.[614] O autor desta recensão é John Playfair (1748-1819), matemático, físico e geólogo escocês, e colaborador do periódico *Edinburgh Review*.

Esta recensão de Playfair foi elaborada a partir da publicação em França, por João Manuel de Abreu (1757-1815), dos *Principes Mathématiques* de Anastácio da Cunha.[615] A publicação da tradução francesa da obra de Anastácio da Cunha foi acompanhada por duas recensões críticas, uma do português Anastácio Joaquim Rodrigues, no periódico francês *Moniteur universel* em Agosto de 1811 e outra de Johann Tobias Mayer, no periódico alemão *Gottingische gelehrte Anzeigen* em Novembro de 1811. João Manuel de Abreu e Anastácio Joaquim Rodrigues tinham sido alunos de Anastácio da Cunha em Coimbra, e dedicaram-se, após a sua morte, a divulgar o trabalho do mestre, tentanto afirmar a sua importância e originalidade. [616]

Na sua obra mais relevante, *Principios Matemathicos*, Anastácio da Cunha revelava uma criatividade assinalável e reformulava a geometria de Euclides, tendo sido um dos primeiros a notar que o axioma de Euclides sobre a igualdade de todos os ângulos rectos não é independente dos outros axiomas.

Cunha terá precedido Augustin Louis Cauchy (1789-1857) na apresentação clara da noção de infinito e de infinitésimo. No entanto, não se conhece o seu manuscrito intitulado "Sobre o infinito matemático", que não chegou a ser publicado e se perdeu. No que se refere à

---

[614] "Principios Mathematicos de Joze Anastácio da Cunha", Sciencias, vol. V, n.º XX, Fevereiro de 1813, pp. 535-547. Sobre Anastácio da Cunha, ver Luís de Albuquerque, "Cunha, José Anastácio da", in *Dicionário de História de Portugal*, Porto, Figueirinhas, 1981, vol. II, p. 256; Subcomissão de Lisboa para a Exposição de Homenagem a José Anastácio da Cunha, *José Anastácio da Cunha: 1744-1787: matemático e poeta, Catálogo da exposição*, Lisboa, Bib. Nacional, 1987; Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Univ. de Coimbra, *Em homenagem a José Anastácio da Cunha*, Coimbra, F.C.T.D.M., 1989; Maria de Lurdes Ferraz, José Francisco Rodrigues, Luís Saraiva, (coord.) *Anastácio da Cunha: 1744-1787: o matemático e o poeta, actas / Colóquio Internacional*, Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 1990; João Pedro Ferro, introdução, transcrição e notas de, *O processo de José Anastácio da Cunha na Inquisição de Coimbra, 1778*, Lisboa, Palas, 1987; João Filipe Queiró, "José Anastácio da Cunha: um matemático a recordar, 200 anos depois", *Boletim da SPM*, n.º 29, Setembro 1994, pp. 1-18; João Filipe Queiró, "Minas: da prática à teoria", *Boletim da SPM*, n.º 30, Dezembro 1994, pp. 79-80; José Francisco Rodrigues, "Cultura e ciência em Portugal no século das luzes: a obra matemática de José Anastácio da Cunha", *Colóquio/Ciências*, nº 1, Fev. 1988, pp. 74-86; Universidade de Évora, *Bicentenário da morte de Anastácio da Cunha: matemático e poeta*, Évora, Universidade, 1988.

[615] José Anastácio da Cunha, *Principes Mathématiques*, Bordeaux, 1811.

[616] Sobre a divulgação do trabalho de Anastácio da Cunha em diversos países europeus, ver Antóno Leal Duarte e Jaime Carvalho e Silva, "Sobre a influência da obra matemática de José Anastácio da Cunha", in Maria de Lurdes Ferraz, José Francisco Rodrigues, Luís Saraiva, (coord.), *op. cit.* (614), pp. 133-145.

teoria das séries, precedeu os trabalhos de Cauchy e Bernard Bolzano (1781-1848), formulando o princípio geral da convergência das séries numéricas agora tomado, pela primeira vez, como questão fundamental e enunciado rigorosamente.[617]

A recensão crítica de Playfair no *Edinburgh Review* mereceu respostas separadas dos portugueses Anastácio Joaquim Rodrigues e João Manuel de Abreu, ambas publicadas no *Investigador*.[618] Apesar do crítico inglês valorizar e elogiar a obra de Anastácio da Cunha, estes dois portugueses consideravam que as críticas e referências menos positivas eram excessivas e tentaram contrariá-las.

Este texto de Playfair tinha sido publicado num periódico escocês de grande difusão e ia ao encontro dos desejos dos editores do *Investigador,* na medida em que constituía, na sua perspectiva, o reconhecimento da capacidade dos filósofos portugueses. Na primeira frase do seu texto, Playfair reflectia a importância da divulgação do trabalho dos portugueses noutras línguas: "Esta he a primeira obra Scientifica de Portugal que nos tem chegado á mão; e nos estimamos acha-la tal, que não faria descrédito aos paizes mais famozos por seos conhecimentos philosophicos."[619]

Os editores revelavam a sua satisfação por poderem contar com a tradução francesa da obra de Anastácio da Cunha: [620]

> (…) divulgada esta obra na lingoa de huma nação, aonde as Sciencias Mathematicas contão tantos homens illustres, que as professão, fosse julgada sem a parcialidade dos apaixonados, e sem a animosidade dos invejosos, que ate com as sciencias intendem.

Este exemplo constituiu uma das raras oportunidades para os editores portugueses procurarem tornar o *Investigador* num interlocutor científico do crítico escocês e do importante periódico de divulgação científica *Edinburgh Review.* Concretizavam desta forma um dos objectivos principais da sua publicação periódica: divulgar no estrangeiro os trabalhos de ciência feitos por portugueses, valorizando as suas capacidades, a sua originalidade e valor.

---

[617] São de realçar também os seus contributos inovadores no que diz respeito ao cálculo diferencial, tendo pela primeira vez formulado uma definição analítica rigorosa de diferencial, chamada então de fluxão. Cunha apresentou ainda uma definição de exponencial que demonstra o seu mérito e originalidade para a época. Merece referência ainda o seu "Ensaio sobre os princípios de Mechanica" onde defende que a mecânica, embora servindo-se de métodos matemáticos, é física e não simplesmente matemática. Nas palavras de José Francisco Rodrigues, "Cultura e Ciência em Portugal no Século das Luzes", *Colóquio/Ciências*, 1, Fev. 1988, p. 84: "É em português, uma vez mais pela pena de José Anastácio da Cunha que, pela primeira vez, se estabelece uma distinção tão clara quanto actual da Mecânica Racional e da Mecânica Física, e que se anuncia a separação axiomática da cinemática da dinâmica, aspecto fundamental no futuro desenvolvimento das ciências físico-matemáticas."

[618] Anastácio Joaquim Roiz, "Reflexoens Em defeza dos Principios mathematicos do Dr. José Anastasio da Cunha censurados no Revisor de Edinburgo em Novembro de 1812", Correspondencia, vol. VII, n.º XXV, Julho de 1813, pp. 21-45; José Manuel de Abreu, "Notas de Joaõ Manoel de Abreu sobre varios lugares da censura dos Redactores do Edimburgo aos Principios Mathematicos de Joze Anastacio da Cunha, para servirem de Supplemento ao Prologo da segunda edição dos mesmos Principios", Sciencias, vol. VIII, n.º XXX, Dezembro de 1813, pp. 235-249; idem, n.~XXXI, Janeiro de 1814, pp. 442-455; idem, n.º XXXII, Fevereiro de 1814, pp. 612-623.

[619] "Principios Mathematicos de Joze Anastacio da Cunha", vol. V, n.º XX, Fevereiro de 1813, p. 536.

[620] *Ibidem*, p. 535.

Para além deste caso em que o *Investigador* deu à matemática um espaço e uma importância inesperada num periódico português, esta disciplina surgiria apenas episodicamente, integrada nas notícias dos progressos das ciências. O espaço reduzido que lhe foi concedido devia-se, segundo os editores, a dificuldades na reprodução de estampas e figuras.[621]

Na secção "Literatura Portugueza" foi publicado um texto de Garção Stockler, onde este matemático poruguês se defendia de afirmações feitas por Jacome Ratton, nas suas *Recordaçoens*, a propósito de um manual de aritmética elaborado por Alberto Jaqueri de Sales para a Aula de Comércio. [622] Stockler procura contrariar na sua argumentação as afirmações feitas por Rattton sobre o valor da obra de Sales e sobre o posterior aproveitamento feito por Stockler, para elaborar o seu compêndio de artitmética adaptado às aulas de comércio.

Stockler considerava este manual "defeituosíssimo, e inadequado para o fim, a que se dizia destinado."[623] Para além da análise da obra de Sales, Stockler tinha defendido ser necessário reformar a Aula do Comércio criando uma Escola de Comércio, plano que, segundo o seu próprio testemunho, foi apoiado pela Real Junta do Comércio na pessoa do seu secretário, Francisco de Araújo e Silva e do seu presidente, o Marquês de Ponte de Lima. Uma vez feito e aprovado o plano de estudos, Stockler foi encarregado de redigir o respectivo compêndio de aritmética. No entanto, a partir do momento em que o processo chegou às mãos do Secretário de Estado, Martinho de Melo e Castro (1716-1795)[624], o projecto foi cancelado. Segundo Stockler, isto acontecia por receio do impacto decorrente da divulgação dos princípios orientadores da administração pública, na sequência dos acontecimentos da revolução francesa: "(…) pois que não convinha de nenhuma sorte desafiar a curiosidade do publico sobre materias de administração, e Economia politica: quanto mais fornecer-lhe o Estado á sua custa os principios necessários para discussoens de tão melindroza natureza!"[625]

Desta forma, o projecto de criação de um Escola de Comércio não se concretizou, o mesmo acontecendo com os compêndios que Stockler afirma ter iniciado. Com a chegada ao

---

[621] "Nova Exposição dos Progressos que tem feito as Sciencias no anno de 1815", vol. XIV, n.º LVI, Fevereiro de 1816, pp. 457-458.

[622] "Publica Retribuição de Francisco de Borja Garção Stockler, ao Senhor Jacome Ratton", Literatura Portugueza, vol. XIX, n.º LXXIII, Julho de 1817, pp. 15-26. A obra de Jacome Ratton intitula-se *Recordacoens de Jacome Ratton... sobre occurrencias do seu tempo em Portugal, durante o lapso de sesenta e tres annos e meio, alias de Maio 1747 a Setembro de 1810 que rezidio em Lisboa : acompanhadas de algumas subsequentes reflexoens suas, para informaçoens de seus proprios filhos : com documentos no fim*, Londres, Impresso por H. Bryer, 1813.

[623] "Publica Retribuição de Francisco de Borja Garção Stockler, ao Senhor Jacome Ratton", Literatura Portugueza, vol. XIX, n.º LXXIII, Julho de 1817, p. 18.

[624] Martinho de Melo, diplomata e político português que desempenhou cargos de grande relevo nos reinados de D. José e de D. Maria I e que se notabilizou como reformador do sistema colonial português quando exerceu as funções de Secretário de Estado da marinha e do Ultramar.

[625] "Publica Retribuição de Francisco de Borja Garção Stockler, ao Senhor Jacome Ratton", Literatura Portugueza, vol. XIX, n.º LXXIII, Julho de 1817, p. 23.

poder de Rodrigo de Sousa Coutinho ao poder, a situação política alterou-se e Stockler recebeu ordens para continuar o trabalho de elaboração do compêndio. No entanto, em virtude dos compromissos entretanto assumidos, passou essa tarefa ao seu amigo José Maria Dantas Pereira de Andrade (1772-1836), que continuou o trabalho por si iniciado, tendo elaborado e publicado, em 1798, o compêndio de aritmética.[626] Porém, nem o projecto da Escola de Comércio foi concretizado, nem o compêndio publicado com o apoio do governo viria alguma vez a ser utilizado nas aulas de comércio.

2. 8. Física, Astronomia e Meteorologia

A física é uma área pouco representada neste periódico, sendo que a maior parte das notícias relatava novidades sobre a electricidade, o magnetismo, a acústica, e a óptica. Os grandes problemas da época, maioritariamente relacionados com os fenómenos da electricidade e do magnetismo, surgiam em grande parte associados à química, como já se viu acima.

Estas notícias surgem integradas, na sua quase totalidade, nos resumos anuais dos progressos das ciências, adaptados dos que foram elaborados e publicados por Thomson, não tendo sido publicados textos críticos a obras sobre problemas da física experimental, nem resumos ou extractos de textos. Grande parte destas informações era recolhida nos periódicos científicos britânicos, os *Annals of Philosophy*, as *Philosophical Transactions* de Londres e de Edimburgo.[627]

A acústica é apresentada a propósito dos trabalhos sobre a elasticidade recíproca dos gases atmosféricos e das teorias alemãs que punham em causa as teses de Dalton, quando este defendia a não elasticidade dos gases.[628]

Relativamente à óptica, são apresentados sos trabalhos de Etienne Louis Malus, David Brewster (1781-1868), e Jean-Baptiste Biot (1774-1862), que deram importantes contributos ao estudo da polarização e da dupla refracção. As questões teóricas, não eram exploradas no *Investigador*, o que não é de admirar, uma vez que as referências a este domínio de investigação eram integradas nas notícias de trabalhos efectuados e de novos contributos para

[626] *Curso d'estudos para uso do commercio e fazenda.* Primeiro *compendio, que tracta da Arithmetica universal. Parte primeira, ou theoria da mesma arithmetica*. Lisboa, na Regia Offic. Typ. 1798. José Maria Dantas Pereira de Andrade seguiu a carreira military, tendo sido professor de matemática na Academia Real de Guardas-Marinhas, correspondente, e depois sócio da Academia das Ciências de Lisboa, foi secretário desta Academia a partir de 1823. Tendo aderido ao regime restaurado por D. Miguel em 1828, seria forçado ao exílio a partir de 1834, tendo morrido pouco depois, sem regressar ao país.

[627] Sobre os principais progressos da óptica neste período, ver G. N. Cantor, “Physical Optics”, in R. C. Olby et al, *op. cit.*(18), 627-638.

[628] “Nova Exposição dos Progressos que tem feito as Sciencias no anno de 1815”, vol. XIV, n.º LVI, Fevereiro de 1816, pp. 459-460.

o conhecimento científico da natureza e das características da luz. [629] Outros investigadores cujos trabalhos são referenciados são Arago, Wollaston, James Ware (1756-1815), Thomas Young (1773-1829), e Charles Blagden (1768-1820).

Existem referências aos trabalhos relativos à medição da quantidade de luz emitida por diferentes corpos luminosos e aos trabalhos feitos ao longo dos últimos anos por Pierre Bouguer (1698-1758), Johann Heinrich Lambert (1728-1777), o Conde de Rumford Benjamin Thompson, (1753-1814), John Leslie e Wilhelm August Lampadius (1772-1842).[630] São descritos trabalhos de Brewster sobre as capacidades de algumas substâncias em despolarizar a luz. Referência ainda para trabalhos de John Robinson (1739-1805), Benjamin Martin (1704-1782), Henry Brougham (1778-1868) e Malus sobre a multiplicação de imagens em amostras de "spato calcareo" (espato calcário, ou calcite) e as observações de John Knox sobre as cores produzidas por lâminas de vidro sobrepostas.[631]

A electricidade, para além da sua aplicação à electroquímica, era objecto de estudo no que se referia às suas aplicações, com especial destaque para a iluminação. Relataram-se experiências com a geração de luz a partir da electricidade, com referências às experiências de Georg Friedrich Hildebrandt (1764-1816) sobre o metal mais indicado para a produção dessa luz e a apresentação da luminosidade de diversos metais.[632]

Discutia-se a natureza destes fenómenos e as teses de Volta, Berzelius e Davy. Alessandro Volta defendia que os fenómenos do galvanismo seriam simplesmente eléctricos, dependendo dos "diversos estados de electricidade" dos metais utilizados, e que os fenómenos químicos seriam consequências acidentais da descarga eléctrica. Berzelius defendia, por seu turno, que os fenómenos galvânicos eram apenas fenómenos químicos e como tal, produto dos processos químicos. Por fim, Davy tentava conciliar as duas anteriores teorias, considerando estes fenómenos em parte eléctricos e em parte químicos. O *Investigador* reproduz algumas reflexões de Pfaff sobre estas três teorias. Pfaff privilegiava a de Volta e

---

[629] "Breve Exposição dos progressos que fizerão as Sciencias no anno de 1813. Pelo Dr. Thomas Thomson", Sciencias, vol. IX, n.º XXIV, Abril de 1814, pp. 193-198. Biot, físico francês que contribuiu, com Félix Savart (1791-1841) para a elaboração da lei que ficou conhecida como lei de Biot-Savart, que respeita aos campos magnéticos, sobre os quais fez vários estudos. Recebeu a Medalha Rumford da Royal Society de Londres pelo seu trabalho sobre a polarização da luz através de soluções químicas. Os estudos aqui referenciados dizem respeito à polarização da luz. Brewster, físico escocês e naturalista. Destacou-se, em particular, pelas suas pesquisas sobre a polarização da luz, tendo a invenção do caleidoscópio, por volta de 1815, resultado destes estudos. Viria mais tarde a desenvolveu o espectroscópio e a persuadir o governo britânico a adoptar o seu sistema dióptrico de iluminação dos faróis.

[630] "Nova Exposição dos Progressos que tem feito as Sciencias no anno de 1815", vol. XIV, n.º LVI, Fevereiro de 1816, pp. 460-461.

[631] "Nova Exposição dos Progressos que fizerão as Sciencias no anno de 1815", vol. XV, n.º LVII, Março de 1816, pp. 43-50. O artigo que o editor do *Investigador* noticia é de John Knox, "On Some Phenomena of Colours, Exhibited by Thin Plates", *Philosophical Transactions*, 1815, p. 161.

[632] "Nova Exposição dos Progressos que tem feito as Sciencias no anno de 1815", vol. XIV, n.º LVI, Fevereiro de 1816, pp. 169-173.

contestava a de Berzelius, enquanto os editores do *Investigador* aconselhavam os seus leitores a recorrer ao texto original deste físico, no *Jornal de Schweigger*.[633]

Um outro tema em destaque relativamente à electricidade era a possibilidade de se fabricar uma pilha seca que evitasse o problema da corrosão dos discos de metal das pilhas de Volta, provocados pelo seu contacto com a solução ácida. Este fenómeno acontecia mesmo quando a pilha não era utilizada, o que era considerado um desperdício e motivava diversos investigadores a encontrar uma alternativa. Jean de Luc (1727-1817) construiu pilhas secas, que dispensavam o condutor líquido que fazia parte da pilha de Volta, com resultados semelhantes no que respeitava à produção de electricidade, e que pareciam ter a vantagem de durar muitos anos sem perder as suas capacidades eléctricas. Estes trabalhos de Luc despertaram a atenção dos editores dos periódicos da época, reflectida no *Investigador,* que noticiou a invenção de Luc, bem como as modificações feitas na "pilha galvânica seca" pelo professor de história natural de Verona, Giuseppe Zamboni (1776-1846), apresentando a descrição da pilha por ele construída.

Uma outra pilha, concebida por Wollaston, levantava questões sobre a acção química verificada entre metais e ácidos. Wollaston tinha feito diversos aperfeiçoamentos na pilha de Volta, tendo concluído que havia uma diferença entre o galvanismo e a electricidade produzida pela pilha ou corrente eléctrica. As alterações que fez nas pilhas permitiam um melhor desempenho. Para isso fabricou elementos metálicos separados, que inseria em alvéolos individuais feitos de porcelana, que eram ligados uns aos outros, em alternativa às colunas únicas que ligavam todos os elementos de uma só vez. A notícia reproduzida no *Investigador* focava, ainda que de forma muito breve, os contributos de Wollaston para a compreensão da teoria da electricidade. Uma outra pilha noticiada, da qual eram fornecidos os resultados de experiências, foi produzida por Children e já tinha sido noticiada no *Correio Braziliense*.

O magnetismo era um tema da maior importância neste período, pelo que também era alvo de notícias de descobertas e de trabalhos em desenvolvimento. Era conhecido o fenómeno magnético terrestre e o seu efeito sobre as agulhas de marear, mas não estava ainda comprovada a semelhança entre os fenómenos magnéticos e os fenómenos eléctricos. Entre as informações divulgadas conta-se os resultados das observações de Humboldt sobre a agulha de marear e os seus movimentos magnéticos de declinação, ou de "descensão", como então se dizia, realizados nas suas viagens pelo Atlântico setentrional em 1799. Outras observações

---

[633] Johann Salomo Christoph Schweigger (1779-1857) era um químico, físsico e professor de matemática alemão, que desenvolveu, em 1820, um galavanómetro, que servia para medir pequenas correntes eléctricas. Era co-editor de um dos jornais científicos mais conceituados da época, o *Journal für Chemie und Physik*, mais

referenciadas eram as do capitão Brown e de Mark Beaufoy (1764-1827), bem como as experiências de Tiberius Cavallo (1749-1809), que tinha experimentado os resultados magnéticos da diluição de ácido sulfúrico em contacto com o ferro, e ainda uma memória de Christopher Hansteen (1784-1873), sobre o magnetismo da Terra, onde se concluía, após diversas experiências sobre as variações da bússola, que a Terra teria quatro pólos magnéticos.[634] O fenómeno da magnetização das agulhas pela sua exposição aos raios ultravioleta do Sol, através de experiências feitas por Domenico Morichini, era também alvo de notícia.[635]

O *Investigador* apresenta apenas um texto original no domínio da física experimental, que analisa um problema de aerostática, intitulado "Dar-se a direcção que se quizer á hum Balão, que bóia sobre o fluido da atmosphera".[636] O autor, não identificado, dedicou ao Príncipe D. Pedro dois teoremas para resolver um problema proposto: o primeiro, "Dar-se hum ponto de apoio na corrente do fluido da atmosphera sobre a qual o Balão boia"; o segundo, "Dar-se huma força impulsiva no Balão de huma velocidade maior, do que a da corrente do fluido da atmosphera, sobre o qual o Balão bóia".

As viagens aéreas realizadas em Inglaterra nesta época foram também noticiadas no *Investigador*, como acontece com a viagem realizada em Outubro de 1812 por James Sadler (1753-1828), que terminou com a sua queda no mar. James Sadler foi um dos primeiros aeronautas ingleses, tendo realizado várias viagens aerostáticas bem sucedidas.[637]

Relativamente a trabalhos feitos em Portugal, o *Investigador* tomou parte na polémica desenvolvida entre Constantino Botelho de Lacerda Lobo e António de Araújo Travassos, acerca dos aparelhos de destilação e da compressibilidade da água.[638] Constantino Lacerda Lobo tinha publicado no *Jornal de Coimbra* uma crítica à invenção de Travassos, um

---

conhecido fora da Alemanha por *Jornal de Schweigger*. Publicou-se entre 1811 e 1820, sendo seguido pelo *Neues Journal für Chemie und Physik*, que se publicou entre 1820 e 1830.

[634] "Nova Exposição dos Progressos que tem feito as Sciencias no anno de 1815", vol. XV, n.º LVIII, Fevereiro de 1816, pp. 173-179. Hansteen defendia a teoria, já anteriormente postulada por Edmund Halley (1656-1742), de que existiam quatro polos magnéticos terrestres. Domenico Morichini tinha apresentado as suas conclusões na Academia dei Lincei: *Seconda memoria sopra la forza magnetizante del lembo estremo del raggio violetto, letta nell' Accademia de' Lincei li 22 aprile 1813*, Roma, 1813.

[635] "Noticia á cerca do Magnetismo", Sciencias, vol. VI, n.º XXIV, Junho de 1814, pp. 491-492. Ainda antes das experiências de Oerstedt sobre o magnetismo, Morichini magnetizou agulhas de compasso através da sua exposição à parte ultravioleta dos raios solares. Estas experiências seriam publicadas no periódico de Gilbert, *Annalen der Physik,* 43, 212, 1813; *ibidem*, 46, 367, 1814. Nesta notícia os editores do *Investigador* afirmam ter retirado esta informação de periódicos alemães, sem identificação explícita da fonte.

[636] [Sem título], Sciencias, vol. XLIX, n.º LI, Setembro de 1815, pp. 361-364.

[637] "Viagem Aérea de M. Sadler", vol. V, n.º XVII, Novembro de 1812, pp. 51-53. Para mais informações sobre as viagens de Sadler, ver "Balloonists at the Turn of the 18th & 19th Century, The English Flights ", in http://www.georgianindex.net/balloonists/sadler.html , página visitada em Abril de 2006. Sobre a viagem relatada neste texto do *Investigador*, ver "Flights of Fancy", in http://www.printsgeorge.com/ArtEccles_Aeronauts6.htm, página visitada em Abril de 2006.

aparelho de destilação, considerando que era uma cópia de uma outra invenção já antiga de João Jacinto de Magalhães (1722-1790). Travassos tinha-se defendido das críticas e Constantino Lacerda Lobo rebatia, no *Investigador Portuguez*, os argumentos de Travassos.[639] Uma outra questão rebatida por Lacerda Lobo tinha a ver com as propriedades elásticas da água e as experiências por si efectuadas para verificar os efeitos de diferentes condições de pressão sobre a água. Travassos tinha contestado as experiências de Lobo e este defendeu-se reforçando os seus argumentos e recorrendo a experiências de Gaspard Monge (1746-1818), Giovanni Antonio Dalla Bella (1730-c.1823), e aos textos de Nicholson.[640]

A astronomia apenas surge em duas ocasiões no *Investigador*, integrada nos resumos dos progressos das ciências de 1813[641] e de 1815.[642] Entre as notícias apresentadas, a maior parte extraída das *Philosophical Transactions,* destaca-se a determinação, por John Pond (1767-1836), das distâncias polares e setentrionais de estrelas,[643] as medições feitas para determinar o achatamento dos pólos, em que são relatadas divergências entre os astrónomos franceses e ingleses, e as observações feitas por William Herschel (1738-1822) sobre cometas e sobre os satélites do planeta georgiano (nome dado por Hershel ao planeta Urano, por ele descoberto em 1781).[644]

A meteorologia está também pouco representada entre os textos do *Investigador*, surgindo apenas nos resumos dos progressos das ciências dos anos de 1815 e 1816. Neste levantamento informativo é destacado o trabalho de William Charles Wells (1757-1817) sobre o orvalho, em que este meteorologista tentava provar que o orvalho se forma nos corpos que irradiam calor. São apresentadas tabelas com as temperaturas médias e quantidades de chuva em diversas localidades da Grã-Bretanha, reproduzidas a partir dos *Annals of Philosophy* de 1815.[645]

---

[638] "Resposta que dá o Doutor Constantino Botelho de Lacerda Lobo ás Observaçoens de huma Obra intitulada 'Defesa de Antonio de Araujo Travassos contra a injusta accusação, que no No. 20 do Jornal de Coimbra, lhe fez o dito Doutor Lobo', publicada em Lisboa no anno de 1813", vol. XLIX, n.º L, Agosto de 1815, pp. 200-214.

[639] O texto de Travassos tinha por título: *Defensa de... contra a injusta accusação que no XX do Jornal de Coimbra, lhe fez o doutor Constantino de Lacerda Lobo... de ter chamado suas várias dos cobertas...*, Lisboa, Imprensa Régia, 1813.

[640] Constantino Lacerda Lobo tinha sido aluno de Dalla Bella na Universidade de Coimbra, onde era também lente de física.

[641] "Breve Exposição dos progressos que fizerão as Sciencias no anno de 1813. Pelo Dr. Thomas Thomson", Sciencias, vol. IX, n.º XXXIV, Abril de 1814, pp. 187-201.

[642] "Nova Exposição dos Progressos que tem feito as Sciencias no anno de 1815", Sciencias, vol. XIV, n.º LVI, Fevereiro de 1816, pp. 458-459.

[643] Título original: "Determination of the North Polar Distances and proper Motion of Thirty fixed Stars", *Philosophical Transactions*, 1815, p. 384.

[644] Título original deste texto: "A Series of Observations of the Satellites of the Georgian Planet, including a Passage through the Node of their Orbits; with na introductory Account of the telescopic Apparatus that hás been used on this Occasion; and a final Exposition of some calculated Particulars deduced from the Observations", *Philosophical Transactions*, 1815, p. 293.

[645] "Progressos que fizerão as Sciencias Physicas no anno de 1815", Sciencias, vol. XVIII, n.º LXX, pp. 208-210.

Outras notícias registam vários fenómenos meteorológicos, com destaque para um fenómeno ocorrido na Calabria, Itália, em 1813, que provaria, segundo o redactor, que os meteoros seriam formados na atmosfera e não corpos lunares ou exteriores ao sistema solar, como alguns pensavam. São também feitas referências a algumas amostras de meteoros recolhidas no Museu Imperial de Viena, com destaque para uma amostra da qual se extraiu ferro para o fabrico de alguns instrumentos. Outras informações sobre a meteorologia incluem uma tabela com as temperaturas médias da Grã-Bretanha em 1815, e informações sobre fenómenos meteorológicos ocorridos em Paris, em 1816. Quanto a instrumentos de meteorologia, é apresentado um barómetro portátil, inventado por Gay-Lussac e um método para construir um barómetro, por Bischof.[646]

2. 9. Geografia – Viagens de exploração

A geografia está pouco representada no conjunto dos textos do *Investigador*. Na secção "Sciencias" apenas foram publicados dois textos. O primeiro diz respeito aos trabalhos hidrográficos de Marino Miguel Franzini, que são realçados numa análise à sua obra *Carta Hydrografica, e Roteiro das Costas de Portugal*.[647] Como habitualmente quando tratavam de trabalhos científicos de autores portugueses, os editores do *Investigador* elogiavam esta carta de Franzini.[648] Para reforçar a sua posição, os editores pediram ao astrónomo e matemático espanhol José Mendoza y Rios (1763-1816) para emitir parecer sobre o trabalho de Franzini.[649] A opinião de Mendoza y Rios foi reproduzida no *Investigador*, confirmando a qualidade deste trabalho: [650]

> As Cartas diz o sabio Hespanhol, e o Roteiro das Costas de Portugal saõ excellentes, e o Snr Franzini merece os maiores elogios pela compozição de huma obra tão util á navegação, e por ter dado nos Roteiros, alem das instrucçoens, e por ter dado nos Roteiros, alem das instrucçoens necessarias para a pratica, noticia do modo como que estão construidas as Cartas, e determinadas as poziçoens dos pontos principaes. O todo parece-me, quanto eu posso julgar, trabalhado com talento, conhecimento, e tino, e forma huma parte da Hydrografia, que he importante e estavá ainda imperfeita.

---

[646] *Ibidem*, vol. XXII, n.º LXXXVII, Setembro de 1818, pp. 291-295.

[647] Título completo: *Roteiro das costas de Portugal ou instrucções nauticas : para intelligencia e uso da carta reduzida da mesma costa, e dos planos particulares dos seus principaes portos*, Lisboa, Imp. Régia, 1812.

[648] "Carta Hydrografica, e Roteiro das Costas de Portugal", Sciencias, vol. VIII, n.º XXX, Dezembro de 1813, pp. 249-251. Sobre Marino Franzini ver Maria de Fátima Nunes, *op. cit.* (169). Já em Outubro de 1811 *O Investigador* tinha noticiado a publicação deste trabalho de Franzini, acompanhando essa notícia com a reprodução de duas cartas de Franzini, uma ao embaixador português em Inglaterra, a outra ao geógrafo inglês encarregado da publicação, Arrowsmith: "Carta do Snr. Marino Franzini, Major do Real Corpo de Engenheiros, ao Exmo. Snr. D. Domingos Antonio de Sousa Coutinho sobre a Carta Hydrographica da Costa de Portugal", Correspondencia, vol. In.º IV, Outubro de 1811, pp. 652-654; "Extracto de outra Carta do mesmo Engenheiro a Mr. Arrowsmith, Geographo de S. M. B.", Ibidem, pp. 654-656.

[649] Mendoza y Rios, inicialmente membro da marinha espanhola, viria a fixar-se em Inglaterra, onde inventou diversos instrumentos náuticos e astronómicos e publicou tabelas para a navegação e registos de astronomia náutica.

[650] *Ibidem*, pp. 250-251.

O segundo texto apresentado é um resumo da obra de John Pinkerton (1758-1826) e C. A. Walckenaer (1771-18) intitulada *Abrégé de géographie moderne.* [651] Na sua abordagem a esta obra, o redactor português realça a utilidade das obras que apresentavam conhecimentos de forma acessível e resumida.

Para além destes textos, existem outros sobre temas geográficos na secção "Literatura", todos eles relativos a viagens de exploração. É o caso de um texto de Humboldt intitulado "Historia Geographico-Politica"[652], das viagens ao interior do Brasil, por John Mawe [653], ou das explorações de Henry Salt na costa oriental africana.[654] A propósito da obra de Mawe, os editores do *Investigador* rebatem os argumentos daqueles que defendiam que não deviam ser concedidas autorização para exploração do Brasil a estrangeiros. Consideravam fundamental o conhecimento dos recursos existentes no Brasil e lamentavam a falta de vias de transporte em boas condições que permitissem o incremento da circulação de pessoas e mercadorias entre o interior e a costa brasileira.

Esta mesma obra de Mawe foi também alvo da análise do editor do *Correio Braziliense*, em simultâneo com o *Investigador*. [655] A diferença entre as duas análises da mesma obra reside no facto de Hipólito ter preferido criticar o governo português por ter poucas iniciativas destinadas a explorar e conhecer melhor os recursos do Brasil, enquanto os editores do *Investigador* optaram por um tom elogioso para com o Príncipe Regente D. João, assumindo esta viagem como um sinal positivo de mudança.

Os comentários do *Investigador* realçam a abertura revelada com a autorização concedida a Mawe, e sublinham a importância deste levantamento de informação, bem como

---

[651] "Rezumo de Geographia moderna, compilado segundo hum novo plano; por J. Pinkerton, e C. A. Walckenar, precedido de huma introducção á Geographia mathematica, e á Geographia Phisica, por M. Lacroix, Membro do Instituto, e da Legião d'Honra, e seguido de huma recopilação da Geographia antiga, por M. Barbié du Bocage, Membro do Instituto, Professor de Geographia, e de Historia na Universidade Imperial, &c. &c.", Sciencias, Agosto de 1812, vol. IV, n.º XIV, pp. 220-225. Título completo da obra original: *Abrégé de géographie moderne rédigé sur un nouveau plan ou Description historique, politique, civile et naturelle des empires, royaumes, états et leurs colonies, avec celle des mers et des îles de toutes les parties du monde*, Paris, J. G: Dentu, 1811, 2 vols.

[652] "Historia Geographico-Politica", Literatura, vol. III, n.º XI, Maio de 1812, pp. 393-419.

[653] "Travels in the Interior of Brazil, &c.", Literatura, vol. IV, n.º XV, Setembro de 1812, pp. 369-392; *ibidem*, n.º XVI, Outubro de 1812, pp. 565-585; "Observaçoens Sobre a Censura que o *Quarterly Review* faz á obra de Mr. Mawe de que estamos dando extractos", *ibidem,* pp. 586-591; *ibidem,* vol. V, n.º XVII, Novembro de 1812, pp. 1-20; *ibidem*, n.º XVIII, Dezembro de 1812, pp. 165-189; *ibidem*, n.º XIX, Janeiro de 1813, pp. 353-355; *ibidem,* n.º XX, Fevereiro de 1813, pp. 501-510; *Ibidem*, vol. VI, n.º XXI, Março de 1813, pp. 1-26; *ibidem*, n.º XXII, Abril de 1813, pp. 142-163.

[654] "Viagem a Abyssinia, com a Descripção do interior do paiz, executada por Ordem do Governo Britanico nos annos de 1809, e 1810; na qual se inclue huma Relação dos Estabelecimentos Portuguezes na Costa Oriental da Africa, &c. &c. &c. Por Henrique Salt, Esq. F. R. S. &c. Londres, de 1814", Literatura Portugueza, vol. XI, n.º XLII, Dezembro de 1814, pp. 209-222; *ibidem,* n.º XLIII, Janeiro de 1814, pp. 399-416.

A Abyssinia, com a Descripção do interior do paiz, executada por Ordem do Governo Britanico nos annos de 1809, e 1810; na qual se inclue huma Relação dos Estabelecimentos Portuguezes na Costa Oriental da Africa, &c. &c. &c. Por Henrique Salt, Esq. F. R. S. &c. Londres, de 1814

[655] O *Correio* publicou extractos comentados da obra de Mawe nos números de Agosto e Setembro de 1812. Ver capítulo correspondente desta dissertação.

o papel que os periódicos podiam desempenhar na comunicação das informações recolhidas a um público alargado, nestas e noutras viagens de exploração: [656]

> Ha muito tempo que temos em vista communicar aos nossos leitores, algumas ideas historicas do nosso paiz, tendentes a fixar as épochas e as cauzas, em que, e porque cessou entre nós a pratica tão necessaria, e uzual entre os povos estudiosos de communicar por meio da imprença as importantes observaçoens locaes que as pessoas instruidas, e que tem viajado por algumas partes da Monarchia, poderão fazer. - Da massa destes conhecimentos he que se formão as ideas, e a educação do estadista, e estas são as que mais faltão entre nós de certas epocas a esta parte.

De notar que esta mesma obra de Mawe tinha merecido uma recensão crítica nos periódico inglês *Quarterly Review,* cujo preâmbulo foi traduzido no *Investigador* e criticado pelos editores portugueses. A preocupação destes prendia-se com o facto de os críticos ingleses terem assumido com alguma naturalidade que o Brasil seguiria um caminho semelhante ao das colónias espanholas da América latina em direcção à independência. Neste ponto, os editores portugueses reclamavam a inexistência de condições para a criação de um movimento de emancipação no Brasil, uma vez que os seus habitantes eram todos portugueses, com excepção dos negros e dos índios, e por isso sem motivos para reclamar a independência. O problema, para os editores portugueses, não estava num regime político repressivo e tirânico, mas na falta de uma boa administração, não só do Brasil como em todos os domínios portugueses, o que não seria motivo suficiente para sublevações: [657]

> O nosso principal defeito actualmente, e de muito tempo a esta parte, he a nosso ver, a fatal desunião que procede do espirito de intriga, e taobem as vezes d'ignorancia. Aquella he que tem feito confundir as coizas com os homens; os planos com os authores: Aqui he que tem estado, e está inda a nossa molestia: aqui he que nos carecemos de remedio; e quem o descobrir.

A exploração de África era também um tema importante, pelo que o *Investigador* reproduz textos sobre explorações levadas a cabo por viajantes: um inglês, Henry Salt, e um português, Jerónimo José Nogueira de Andrade.[658]

A apresentação da obra de Henry Salt, *A voyage to Abyssinia,* é acompanhada por alguns comentários dos editores portugueses acerca da importância do conhecimento e divulgação de informações sobre os territórios portugueses, sendo de realçar o facto de nos extractos apresentados Salt afirmar que os portugueses conheciam mal os seus próprios territórios: "Por tudo o que venho de referir bem se vê que poucos e limitados são os conhecimentos que os Portuguezes tem do interior destes paizes, o que muito bem se prova pela inexactidão dos seos escriptores." [659]

---

[656] "Travels in the Interior of Brazil, &c.", Literatura, vol. IV, n.º XV, Setembro de 1812, pp. 372-373; ibidem, n.º XVI, Outubro de 1812, pp. 565-585.
[657] Ibidem, Outubro de 1812, p. 591.
[658] Sobre Jerónimo de Andrade, ver Maria Fernanda Macedo Nogueira de Andrade, "Jerónimo José Nogueira de Andrade, militar e inventor português do século XVIII", *Revista da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas*, 5 (1990), 189-197.
[659] "Viagem a Abyssinia, com a Descripção do interior do paiz, executada por Ordem do Governo Britanico nos annos de 1809, e 1810; na qual se inclue huma Relação dos Estabelecimentos Portuguezes na Costa Oriental da

Esta viagem voltaria a ser objecto de notícia e comentários por parte de Solano Constâncio, no seu periódico *Observador Lusitano*, onde este editor procurava contrariar os argumentos de Salt sobre a inexistência de viagens de exploração daquelas terras, apresentando exemplos de viagens feitas por portugueses e valorizando as iniciativas portuguesas.[660]

No *Investigador,* apesar do tom de anuência dos editores relativamente à falta de estudos sobre Moçambique, foi incluída, no número imediatamente a seguir ao que apresenta o texto de Salt, uma longa memória que Nogueira de Andrade escrevera em 1790 sobre os estabelecimentos portugueses na costa oriental africana, reproduzida na íntegra ao longo de 10 números do *Investigador*. [661] Refira-se, porém, que as informações recolhidos por Nogueira de Andrade diziam respeito quase exclusivamente às actividades comerciais.

A publicação do relato de viagens de Mungo Park, onde este descrevia a sua segunda e última viagem em África em 1805, foi alvo de uma recensão crítica no *Investigador*, onde é realçado o facto de ainda antes da primeira viagem de Mungo Park, entre 1795 e 1797, ter sido fundada em Inglaterra *The Association for Promoting the Discovery of the Interior Parts of Africa*, dirigida por Joseph Banks (1743-1820), que tinha como objectivo a promoção da exploração do interior africano. [662] Esta informação, que se seguia aos textos publicados anteriormente sobre as viagens de Salt e as descrições de Jerónimo de Andrade, reforçava o argumento favorável à organização de viagens exploração aos territórios portugueses.

A afirmação da necessidade e da capacidade de os portugueses realizarem viagens de exploração e elaborarem relatos descritivos dos seus territórios seria exemplificada com a "Memoria Statistica sobre as Ilhas de Cabo Verde", que incluía informações sobre a

---

Africa, &c. &c. &c. Por Henrique Salt, Esq. F. R. S. &c. Londres, de 1814", Literatura Portugueza, vol. XI, n.º XLII, Dezembro de 1814, pp. 209-222; *ibidem*, n.º XLIII, Janeiro de 1815, pp. 399-416. Título complete da obra de Salt: *A voyage to Abyssinia, & travels into the interior of that country, executed under the orders of the British government in the years 1809 & 1810,… In which are included an account of the Portuguese settlements on the east coast of Africa…*, London, Bulmer, 1814. Citação: "Viagem a Abyssinia, …", Janeiro de 1815, p. 409.

[660] Ver capítulo 4, relativo ao *Observador.*

[661] "Descripção do estado em que ficavão os negocios da Capitania de Mossambique nos fins d Novembro de 1789, com algumas Observaçoens e Reflexoens sobre as cauzas da decadencia do Commercio, e dos Estabelecimentos Portuguezes na Costa Oriental da Africa. Escripta no anno de 1790, por Jeronimo Jose Nogueira de Andrade", Literatura Portugueza, vol. XI, n.º XLIV, Fevereiro de 1815, pp. 565-574; *ibidem*, vol. XII, n.º XLV, Março de 1815, pp. 565-574; *ibidem,* n.º XLVI, Abril de 1815, pp. 184-195; *ibidem*, n. XLVII, Maio de 1815, pp. 375-383; *ibidem,* vol. XIII, n.º XLIX; Julho de 1815, pp. 36-46; *ibidem*, n.º L, Agosto de 1815, pp. 188-195; *ibidem,* n.º LI, Setembro de 1815, pp. 328-339; *ibidem*, n.º LII, Outubro de 1815, pp. 492-505; *ibidem*, vol. XIV, n.º LIII, Novembro de 1815, pp. 10-21; *ibidem*, n.º LIV, Dezembro de 1815, pp. 166-171;

[662] "The Journal of a Mission to the Interior of Africa, in the year 1805, by Mungo Park. Together with other Documents, official and private, relating to the same Mission.- London, printed for John Murray, Albemarle-Street, &c. 1815", Literatura Portugueza, vol. XII, n.º XLVII, Maio de 1815, pp. 387-395. As primeiras viagens de Mungo Park tinham sido publiadas anteriormente, sob o títutlo *Travels in the interior districts of Africa: performed under the direction and patronage of the African Association, in the years 1795, 1796 and 1797*, London, 1799. A *Association for Promoting the Discovery of the Interior Parts of Africa* foi fundada em 1788, e

geografia, população, actividades económicas, administração, com destaque para a sua utilidade no contexto do império colonial português. [663]

A importância do conhecimento geográfico seria de novo salientada na análise crítica do texto de António da Visitação Freire de Carvalho, “Memoria em que se mostrão as vantagens do Estudo da Geographia Nautica nas Reaes Aulas da Marinha, e o Plano do seo Ensino”. [664] Nesta memória, publicada em primeira-mão pelo *Investigador*, Visitação Freire faz um diagnóstico do estado das ciências em Portugal, em particular das ciências ligadas à náutica, área em que Portugal tinha sido pioneiro até meados do século XVI. Atribuía a D. José o início da recuperação das ciências em Portugal, processo continuado com D. Maria e D. João, e tinha depositado grandes esperanças na Sociedade Real Marítima, Militar e Geográfica para o Desenho, Gravura e Impressão das Cartas Hidrográficas, Geográficas e Militares, que tinha sido fundada em 1798 por Rodrigo de Sousa Coutinho e desactivada na sequência das invasões francesas.

As obras de Conrad Malte-Brun (1775-1826) mereceram uma análise e um extracto em que são destacados os mapas associados ao *Précis de la géographie universelle*.[665] Para além do destaque feito pelos editores portugueses à qualidade e importância do trabalho de Malte-Brun, é de registar a referência aos artigos publicados por José Correia da Serra no periódico francês *Moniteur*.[666]

O tema da construção de canais de navegação em Portugal, para facilitar o transporte entre regiões de um mesmo país e aproveitando os recursos hídricos já existentes tinha já surgido em diversos periódicos portugueses. No *Investigador,* este tema surge nas secções “Literatura Portugueza” e “Correspondencia”.[667] Na primeira secção há dois textos sobre a possibilidade de tornar navegáveis o rio Nabão e o rio Liz. Na segunda secção, o único texto apresentado reproduz uma memória de José Teresio Michelotti, engenheiro italiano e

seria absorvida em 1830 pela *Geographical Society of London*, posteriormente conhecida por *Royal Geographical Society*.

[663] “Memoria Statistica Sobre as Ilhas de Cabo Verde, escripta em 1807”, Literatura Portugueza, vol. XXII, n.º LXXXV, Julho de 1818, pp. 3-15; *ibidem*, n.º LXXXVI, Agosto de 1818, pp. 125-132; *ibidem*, n.º LXXXVII, Setembro de 1818, pp. 253-258; *ibidem*, n.º LXXXVIII, Outubro de 1818, pp. 385-401.

[664] Francisco da Visitação Freire de Carvalho era cónego regular de S. Vicente de Fora, lente de Geografia e História Universal nas escolas reais, correspondente da Academia Real das Ciências e sócio da Sociedade Real Marítima. Era irmão de José Liberato Freire de Carvalho, que publicou 6 textos da autoria de Francisco da Visitação no *Investigador*, quando era editor deste periódico.

[665] “Reflexoens sobre a Collecção de Chartas Geographicas de M. Malte-Brun, e sobre o seo Atlas supplementario ao Compendio da Geographia universal do mesmo author”, Literatura Estrangeira, vol. IX, n.º XXXIV, Abril de 1814, pp. 181-186.

[666] Segundo os editores do *Investigador*, Correia da Serra escreveu vários artigos no *Moniteur,* elogiando as qualidades do trabalho de Malte-Brun.

[667] “Discurso de Maximo de Pina em 1600 sobre se fazer navegável o Rio Nabão”, Literatura Portugueza, vo. XIII, n.º LII, Outubro de 1815, pp. 487-492; “Nota para se examinar o Rio de Leiria na sua fóz da Vieira hé susceptível de algum melhoramento, que facilite os Embarques de Madeiras principalmente do Real Pinhal de Leiria”, *ibidem,* pp. 486-487.

anteriormente professor de matemática na Universidade de Turim, contratado para fazer estudos sobre a possibilidade de se criar um canal entre Lisboa e Setúbal.[668] O texto de Michelotti era acompanhado por duas cartas desdobráveis do canal em estudo.

2. 10. Educação – O Ensino Mútuo

A educação era um tema constante nos periódicos portugueses com uma vertente científica. No entanto, o *Investigador* apenas apresenta dois textos dedicados integralmente às questões da educação.

O primeiro texto constitui um extracto de um artigo do periódico inglês "Indagador commercial, e Agricultural" [669], que abordava o tema da educação das "classes inferiores". A argumentação deste texto ia no sentido de contrariar uma corrente de pensamento que defendia a manutenção das classes pobres na ignorância. O redactor deste texto, não identificado, alertava os leitores para a importância de garantir o fim da ignorância e das acções injustificadas de instituições que, como a Inquisição nos seus tempos áureos, se tinham aproveitado dessa ignorância para submeter o povo aos seus desígnios. Garantindo a educação aos pobres, garantia-se a distinção entre os homens e os animais, combatia-se a superstição e promovia-se a cultura.[670] O segundo texto apresentava aos leitores portugueses o método de ensino de Lancaster.[671] Os emigrados portugueses em Londres e em Paris contribuíram muito para a difusão deste método de ensino. Neste texto do *Investigador*, os redactores, para além de divulgarem este método de ensino, extraindo um texto do periódico inglês *Morning*

---

[668] "Memoria sobre a formação de hum Canal entre Setúbal e Lisboa mandada fazer por Ordem de Sua Alteza Real o Príncipe Regente Nosso Senhor", Correspondencia, vol. VI, n.º XXIV, Junho de 1813, pp. 496-504. A informação existente sobre Michelotti é pouca, mas sabe-se que foi eleito sócio da Academia das Ciências de Lisboa em 19-05-1810. Ver relação dos académicos da Academia das Ciências: http://acl.byethost.com/Imagens/Academicos/academicos.pdf . Página visitada em 20 de Setembro de 2006. Foi traduzida para língua portuguesa uma obra de Michelotti, traduzida pelo padre Francisco Furtado, Ensaio hydrografico do Piemonte, por José Theresio Michelotti antigo professor de mathematica na Universidade de Turim. Traduzido em portuguez pelo P. Francisco Furtado de Mendonça, *Ensaio hydrografico do Piemonte*, Roma, por Antonio Fulgoni, 1803; ver Inocêncio da Silva, *op. cit.*, tomo II, pp. 382-385, tomo IX, pp. 294-295.

[669] "Artigo Extrahido do Indagador Commercial, e Agricultural sobre a seguinte questão. *Será a educação necessária, ou avantajoza ás classes inferiores?*", Literatura, vol. II, n.º V, Novembro de 1811, pp. 21-30. Não foi possível confirmar o título original do periódico de onde foi extraído este texto, uma vez que neste período existiam diversos periódicos dedicados ao comércio e agricultura, tanto no Reino Unido como nos EUA, entre os quais os seguintes: *The National Adviser and Literary, Commercial, and Agricultural Register*, London, Aug. 1811-Dec. 1812; *The New Agricultural and Commercial Magazine, or General Depository of Arts, Manufactures, and Commerce*, London, 1811-1812; *The Commercial and Agricultural Magazine.* London, Aug. 1799-June, 1802; *The Agricultural Magazine*, July, 1802-June, 1806; *The Agricultural Magazine, or Farmer's Monthly Journal*, London, Jul. 1807-Dec. 1812, II série Jan. 1813-Dec. 1815; III série, Jan.-May, 1816.

[670] "Artigo Extrahido do Indagador Commercial, e Agricultural sobre a seguinte questão. *Será a educação necessária, ou avantajoza ás classes inferiores?*", Literatura, vol. II, n.º V, Novembro de 1811, p. 28.

[671] "Novo, e mui proveitoso Methodo de Educação, inventado por Lancaster", Literatura Portugueza, vol. XIV, n.º LIII, Novembro de 1815, pp. 28-40. Sobre a introdução do ensino mútuo em Portugal ver Maria Teresa Barros Conde, "O Modo de Ensino Mútuo na Formação dos Mestres de Primeiras Letras. Uma Experiência Pedagógica no Portugal Oitocentista", *Revista Lusófona de Educação*, 2005, 6, pp. 117-137.

Chronicle, salientavam a importância da educação e do desenvolvimento de um sistema de educação alargado a toda a população. Apelavam ao Príncipe D. João para que promovesse a educação pública, elevando, desta forma, o nível cultural do país: [672]

> A ignorância he a grande enfermidade dos individuos e dos Estados- (…) sim he preciso que todos se ponhão em equilibrio com as outras naçoens. Para ganhar este equilibrio he necessária a cultura das artes e das sciencias, e esta não se adquire senão pelo meio de huma facil e bem calculada educação. Mas tãobem esta educação não se deve limitar á esta ou áquella jerarquia de individuos; deve abranger todo o povo, segundo as suas diversas relaçoens sociais; porque se a todos destinássemos somente para as classes superiores e ricas, estabeleceríamos na Europa o sistema politico da China, aonde a sciencia só he o domínio de algumas castas privilegiadas; o que está em absoluta contradicção com os nossos costumes. Precisam, por consequência, todos os povos ter huma publica e geral educação, que abranja todos os individuos, e todas as classes; e nesta ideia he que julgámos ser couza de muito proveito fazer conhecido aos Portuguezes o novo, e maravilhoso sistema de Lancaster.

Num contexto de atraso cultural e científico, tal como era diagnosticado pelos editores, o método de ensino mútuo de Lancaster surgia como um solução quase milagrosa, por parecer tão simples e económica, permitindo compensar a falta de mestre com celeridade. O entusiasmo era grande e justificaria, segundo os editores, o envio de pessoas a Inglaterra para aprenderem como implementar o sistema em Portugal e no Brasil.

3. O *Investigador* e os outros periódicos portugueses

As relações entre o *Investigador* e os outros periódicos permitem-nos compreender melhor a importância e o papel do periodismo, bem como o lugar e significado atribuídos pelos editores à informação científica. Foram vários os periódicos referidos nos textos do *Investigador*, quer enquanto fontes de informação quer como exemplos do dinamismo dos editores portugueses e, dessa forma, provas da capacidade dos portugueses.

O *Investigador* anunciou o início da publicação do *Patriota*, periódico criado no Rio de Janeiro em 1813, e reproduziu o seu prospecto.[673] No comentário ao prospecto do *Patriota*, os editores do *Investigador* instigavam os portugueses à criação de novos jornais científicos. Na linha da argumentação habitual dos editores, esta publicação periódica seria mais uma prova da capacidade dos portugueses, contrariando as opiniões dos que criticavam negativamente o panorama cultural e científico português: [674]

> (…) este Jornal será por certo muito interessante á propagaçaõ das luzes pelo vasto, e nascente Imperio do Brazil: e mostrará, se ainda he precizo, que *a accuzação de ineptos, que nos fazem authores estrangeiros, e por desgraça alguns nacionaes* he injusta, e filha ou da ignorancia, ou do orgulho, e presumpçaõ, ou talvez de tudo junto.

---

[672] "Novo, e mui proveitoso Methodo de Educação, inventado por Lancaster", *ibidem*, pp. 36-38.
[673] [s/ título], Politica, vol. VI, n.º XXIII, Maio de 1813, pp. 389-392.
[674] *Ibidem*, p. 389.

Para além de anunciar o aparecimento do *Patriota, O Investigador* extraiu textos daquele periódico, como foi já foi referido acima, a maior parte deles relacionados com as actividades económicas no Brasil.

A *Gazeta de Lisboa* era, tal como *O Patriota*, uma das fontes do *Investigador*, que chegou mesmo a fazer um extracto de um texto daquele periódico sobre as obras de regularização do rio Mondego.[675]

Um anúncio curioso extraído da *Gazeta de Lisboa* sobre diversas mercadorias à venda num armazém em Lisboa, entre as quais óculos de ver ao longe, inclui um comentário a propósito da necessidade de importação de óculos de ver ao perto, em virtude, segundo diz o editor do *Investigador*, da extensão das doenças oftalmológicas.[676]

A *Gazeta de Lisboa* seria ainda fonte do *Investigador* através da reprodução de correspondência entre Francisco José Maria de Brito (1759-1825) e o Duque de Richelieu, em que o representante diplomático português oferecia ao governo francês a carta hidrográfica da costa de Portugal, de Franzini.[677]

A *Gazeta do Rio de Janeiro* serviu também de fonte ao *Investigador* com um texto extraído do periódico americano *The Virgina Argus*, onde se davam notícias da actividade de Correia da Serra nos Estados Unidos.[678]

Em 1816 o *Investigador* reproduziu o prospecto de um novo periódico português a publicar em Londres, intitulado *O Atheneo Lusitano ou Collecção de Obras dramáticas, literárias, philosophicas, politicas, &c.*[679] Este periódico pretendia abranger não só a política, mas também as notícias de artes e ciências. Tanto quanto se sabe, nunca viria a ser publicado e não se conhecem os seus proponentes.

As relações entre o *Investigador* e o *Correio Braziliense*, como já foi referido, nunca foram boas. Na verdade, a concorrência entre estes dois periódicos era grande, criticavam-se mutuamente, chegando mesmo os respectivos editores a recorrer ao insulto. Um dos pomos da discórdia era o facto de o *Investigador* ser apoiado pelo governo português. O governo português tinha proibido em 1811 a entrada e circulação do *Correio Braziliense* em Portugal, mas este periódico continuava a vender-se tanto em Portugal como no Brasil. Prova disto mesmo era a portaria publicada em 1817, reproduzida pelo *Investigador*, em que o governo mandava executar a sua ordem de 1811, para proibir a entrada do *Correio*. Nesta mesma

---

[675] "Encanamento do Mondego. Extracto de hum artigo da Gazeta de Lisboa de 18 de Agosto, 1815", vol. XIII, n.º LI, Setembro de 1815, pp. 467-468.
[676] "Progressos da Industria e Commercio Portuguez em Lisboa. (extracto da Gazeta de Lisboa, de 17 de Dezembro, 1816)", Politica, vol. XVII, n.º LXVIII, Fevereiro de 1817, pp. 489-490.
[677] "Major Franzini", Literatura Portugueza, vol. XVII, n.º LXVIII, Fevereiro de 1817, pp. 423-424.
[678] "Abade Correia da Serra", Literatura Portugueza, vol. XVII, n.º LXVIII, Fevereiro de 1817, pp. 421-422.
[679] "O Atheneo Lusitano ou Collecção de Obras dramaticas, literarias, philosophicas, politicas, &c.", Politica, vol. XVI, n.º LXII, Agosto de 1816, pp. 227-230.

portaria proibia-se também a entrada e circulação de outro periódico de Londres, *O Portuguez*.[680]

O *Correio Braziliense* publicava textos críticos sobre o *Investigador* e os editores deste último respondiam. No que se refere às ciências, a polémica dizia respeito ao considerar-se ou não o *Correio Braziliense* um jornal científico.[681] De facto, o epíteto de científico era utilizado pelo *Correio* de forma satírica para criticar o *Investigador.*

Na resposta, os editores do *Investigador* tentavam deitar por terra qualquer pretensão do *Correio* ao conhecimento das ciências:[682]

> Sciencias? O seu jornal não tracta disso. Literatura Portugueza? Vmce. ja declarou magistralmente que a tinha em *não mui elevado conceito* (…). Literatura Estrangeira? Vmce he tam avaro da que possue, que inda não quiz dar desse thesouro a mais pequena amostra a seos leitores.

A apresentação dos trabalhos matemáticos de Anastácio da Cunha era utilizada como argumento dos editores do *Investigador* relativamente à ignorância em matemática do editor do *Correio*, sendo a falta de formação científica deste uma acusação partilhada pelos editores do *Investigador* e por alguns dos seus leitores, que acusavam Hipólito da Costa de nem sequer saber fazer operações básicas de aritmética.[683]

As divergências entre os dois periódicos eram profundas e, para além da concorrência editorial, repousavam essencialmente na perspectiva diferente que ambos tinham das mudanças que seria necessário levar a efeito em Portugal. O *Investigador* apresentava-se como defensor de uma actuação reformadora, de uma mudança que fosse produzida pelo conhecimento, sem alterações bruscas Por seu turno, o *Correio* defendia uma reforma mais profunda e, embora tenha advogado quase até ao fim da sua existência, o reforço da autonomia e o desenvolvimento económico do Brasil, nos últimos meses de publicação viria a ser a ser a favor da independência do Brasil:

Um outro periódico português com o qual o *Investigador* entrou em confronto foi o *Jornal de Coimbra*. As relações iniciais entre os dois periódicos pareciam ser boas, tendo o *Jornal de Coimbra* reproduzido extractos do "Prospecto" do *Investigador* e o índice do primeiro número, acompanhados de comentários elogiosos relativamente ao interesse e importância de tal projecto editorial. No entanto, estes comentários incluíam uma primeira crítica à perspectiva apresentada pelo *Investigador* relativamente ao estado da agricultura portuguesa. Os editores do *Jornal de Coimbra* consideravam que o *Investigador* exagerava no

---

[680] "Portaria", Politica, vol. XIX, n.º LXXIV, Agosto de 1817, pp. 245-247.
[681] "Ao Editor do Jornal intitulado com tanta propriedade Correio Braziliense como Armazem Literario", Correspondencia, vol. IV, n.º XIV, Agosto de 1812, pp. 280-284.
[682] *Ibidem*, p. 280.
[683] "Appendice I ao Artigo Correspondencia", vol. XI, n.º XLIII, Janeiro de 1815, pp. 508-521.

quadro negativo que fazia da economia portuguesa e em particular da sua agricultura.[684] O *Jornal de Coimbra* prometia ainda reproduzir os índices de futuros números do *Investigador,* mas assegurava estar atento a quaisquer críticas excessivas que viessem a ser feitas relativamente a portugueses. Esta segunda intenção parecia prometer uma vigilância contínua do *Jornal de Coimbra* em relação ao *Investigador*, assumindo aquele periódico uma posição de autoridade moral e política relativamente a este.

No entanto, os sinais iniciais de boas relações entre os dois periódicos depressa desapareceriam, com a inclusão no *Investigador* de textos críticos ao *Jornal de Coimbra*, a que este responderia também com críticas. O *Investigador* publicaria um texto em que se analisavam os seis primeiros números do *Jornal de Coimbra,* tentando encontrar desvios em relação ao que tinha sido anunciado no prospecto. Este texto terá sido enviado aos editores por um leitor, que assina com as iniciais "J. J. V.". [685]

Analisando as diversas áreas científicas que o *Jornal de Coimbra* se propunha integrar, nomeadamente, a medicina, a educação, e a economia, J. J. V. concluía que este periódico enganava os seus leitores, pela esterilidade do seu conteúdo, sintetizando estas ideias na frase: "He hum prospecto gordo, e os Jornaes todos magros."[686]

De entre as dissensões entres os dois periódicos, merecem destaque as polémicas já referidas neste trabalho em torno dos trabalhos de Henrique Xavier Baeta sobre a febre epidémica de 1810 e 1811 e de Bernardino António Gomes sobre a cinchonina. Tanto num caso como no outro, os textos críticos que foram enviados para publicação no *Investigador* respondiam às críticas que tinham sido feitas aos seus autores pelos editores do *Jornal de Coimbra*.

Finalmente, quanto aos periódicos de Paris, o *Investigador* noticiou a recepção do prospecto de lançamento dos *Annaes das Sciencias, das Artes, e das Letras* e reproduziu o anúncio dos editores deste periódico, no qual se divulgavam serviços propostos pelos editores, nomeadamente a remessa de livros, estampas, mapas e máquinas.[687] Além disto, não foram detectados outros comentários ou referências a este periódico.

---

[684] *O Investigador Portuguez em Inglaterra*, vol. I, n.º I, Julho de 1811, pp. 83-95.
[685] "Conceito, Ou observações sobre o Jornal de Coimbra em Lisboa, dirigidas, e dedicadas ao Investigador Portuguez em Inglaterra", Correspondencia, vol. VII, n.º XXV, Julho de 1813, pp. 45-85.
[686] Ibidem, p. 52.
[687] Correspondencia, vol. XXII, n.º LXXXVII, Setembro de 1818, pp. 383-384.

O

OBSERVADOR LUSITANO

EM PARIZ,

OU

COLLECÇÃO LITERARIA, POLITICA E COMMERCIAL.

TOMO I.°,

Comprehendendo os Mezes de Janeiro, Fevereiro, Março e Abril 1815;

POR FRANCISCO-SOLANO CONSTANCIO,

Doutor em Medecina, Membro da Sociedade Real de Medecina de Edimburgo, Ex-Presidente da de Historia Natural da mesma Cidade, etc.

Qualis ab incepto processerit, et sibi constet.

HORAT. Epist. ad Pisones.

PARIZ.

P. N. ROUGERON, IMPRESSOR, RUE DE L'HIRONDELLE, N.° 22.

1815.

Figura 4. 1. Frontispício do *Observador Lusitano em Pariz* (BN)

Capítulo 4 – *O Observador Lusitano em Pariz, ou Collecção Literaria, Politica e Commercial*

Paris era um dos locais de destino para o exílio ou emigração dos portugueses que, por motivos políticos ou por obrigação profissional se viram forçados a deixar o seu país. Os portugueses que escolheram Paris como local de residência procuraram, à semelhança dos seus compatriotas de Londres, dinamizar um processo de comunicação que facilitasse a transmissão de informação científica nos dois sentidos. No entanto, o dinamismo da comunidade portuguesa de Paris não se revelou tão produtivo, no que diz respeito ao número de periódicos publicados, como o daqueles que residiam em Londres. Na capital francesa foram publicados três periódicos, entre 1815 e 1822: *O Observador Lusitano em Pariz*, entre Janeiro e Abril de 1815; os *Annaes das Sciencias, das Artes, e das Letras* , entre Julho de 1818 e Abril de 1822; e *O Contemporaneo Politico e Litterario,* entre Janeiro e Setembro de 1820.

O *Observador Lusitano em Pariz* era um periódico mensal, editado em Paris por Francisco Solano Constâncio, de que foram publicados apenas quatro números, entre Janeiro e Abril de 1815. Os quatro cadernos, em formato *in-octavo*, foram encadernados num volume com 670 páginas, em que cada caderno contém entre 158 e 180 páginas.[688] Tinha o formato *in-octavo* e era impresso na oficina P.-N. Rougeron.

Classificado pelo seu editor como "huma obra periódica, política e literária"[689], continha uma diversidade de matérias, assumida de forma clara por Solano Constâncio no "Discurso Preliminar": "Como he impossivel contentar a todos, julguei que só pela variedade das materias poderia conciliar o maior numero, e com essas vistas determinei tratar em cada caderno de mais de hum objecto."[690]

Constâncio enunciava, no texto de apresentação, o projecto editorial que pretendia desenvolver, descrevendo com algum pormenor as secções previstas e o tipo de conteúdos a incluir em cada uma delas. Os temas que Constâncio se propunha privilegiar eram a política, o comércio e a navegação, os descobrimentos nas artes e nas ciências[691], a agricultura e a literatura portuguesa. À política prometia dedicar "uma boa porção do meu Jornal",[692] transcrevendo documentos oficiais de diversos governos, tanto diplomáticos como militares.

---

[688] O volume do *Observador* contém efectivamente 670 páginas, sendo o corpo principal dos textos numerado de 1 a 658, ao qual se juntam 10 páginas numeradas à parte de I a X, que correspondem ao "Discurso Preliminar".
[689] "Discurso Preliminar", *O Observador Lusitano em Pariz*, p. I. A partir deste ponto da análise este periódico será identificado como *Observador*.
[690] "Discurso Preliminar, *Observador*, I, Janeiro de 1815, p. II.
[691] Entenda-se "Artes" no sentido de técnicas e actividades manufactureiras e artesanais.
[692] "Discurso Preliminar", *Observador*, I, Janeiro de 1815, p. II.

Também o comércio e a navegação mereceriam uma atenção especial, com a publicação de leis e regulamentos relativos a alfândegas, acompanhados por mapas de câmbios de Paris. Prometia incluir uma listagem do tráfego de navios comerciais com rotas comerciais entre Portugal e França, e observações sobre as alterações de preços correntes em França de diversos produtos com interesse para Portugal. Por fim, propunha dar ainda a conhecer o estado das indústrias francesas, cujos progressos "pasmão o observador".[693]

Quanto às artes e ciências, Constâncio pretendia privilegiar os descobrimentos mais úteis para Portugal, acompanhando essas notícias com reflexões práticas e referenciando as obras de onde havia retirado as informações. Desta forma, entendia facilitar o trabalho dos leitores mais interessados, para que assim pudessem procurar e obter mais facilmente as explicações necessárias para a compreensão e execução dos inventos úteis para as manufacturas.

Os seus comentários sobre os textos de política e comércio surgiriam sob o título de "Summario Politico", a par de notícias das cortes e de opinião dos povos de diversos países, bem como de extractos de papéis oficiais relevantes.

À agricultura, considerada a "mãy de todas as artes e origem principal da riqueza dos póvos",[694] o editor pretendia reservar um lugar distinto, com extractos de memórias de sociedades científicas de Paris e de outras cidades francesas e europeias, dando preferência às culturas e indústrias mais apropriadas a Portugal. Referência especial mereceria a arte veterinária, que considerava ser desconhecida em Portugal, e a criação de gados.

Quanto às ciências, Constâncio propunha fazer recensões de obras científicas, a par de obras literárias e políticas, seguindo um critério de utilidade mais imediata. Abriria ainda uma secção intitulada "Variedades", com notícias biográficas, anúncios de sociedades literárias e científicas, de descobrimentos novos ainda não publicados, anedotas,[695] revista dos teatros franceses, noções de estatística, e ainda uma lista das obras novas com interesse, com o respectivo preço e editor. Na secção "Correspondencia" seriam publicadas cartas dirigidas ao editor e memórias originais por ele seleccionadas.

1. O Editor

Francisco Solano Constâncio (1777-1846) [696] foi para Londres em 1791, integrado num grupo de bolseiros da coroa, enviados para Inglaterra para estudarem cirurgia, tendo

---

[693] "*Ibidem*, p. II.
[694] *Ibidem*, p. IV.
[695] De notar que anedotas significava então histórias breves e interessantes, não necessariamente jocosas.
[696] Ver biografia mais detalhada em anexo I. Grande parte dos dados biográficos, bem como das informações relativas à actividade profissional e editorial de Constâncio foram pesquisados, recolhidos e reproduzidos por

permanecido três anos em Londres e outros três em Edimburgo. Em Londres, aprendeu e aperfeiçoou a língua inglesa, estudou química, anatomia, fisiologia, dissecção, e cirurgia, e frequentou os principais hospitais de Londres, nomeadamente St. Thomas e Guy's. Frequentou ainda um curso de filosofia e de história natural.[697]

Em 1794, Constâncio transferiu-se para Edimburgo, que tinha então uma das mais famosas escolas de medicina da Europa, a fim de aí terminar os estudos médicos durante o prazo previsto de três anos. Enquanto esteve em Edimburgo, foi admitido como membro ordinário da *Royal Medical Society* e da *Natural History Society*, vindo a ser um dos presidentes desta sociedade. Criadas por estudantes universitários, estas duas sociedades promoviam a discussão de trabalhos científicos. Sabemos ainda que em 1794 frequentou as aulas de John Walker (1731-1803), professor de história natural na Universidade de Edimburgo, constando o seu nome dos cadernos de alunos que este professor elaborava. [698]

Apesar da reputação da escola médica da Universidade de Edimburgo, Constâncio não aderiu aos métodos de ensino nela praticados e requereu em 1795 um diploma de doutor pela Universidade de St. Andrews, utilizando uma prerrogativa prevista nesta Universidade, que lhe permitia atribuir um diploma com base em pareceres científicos de personalidades médicas sobre a competência médica do requerente. Tendo obtido o diploma, continuou a frequentar a Universidade de Edimburgo, na qual viria a ser reprovado nos exames. Entretanto, entre Abril e Novembro de 1796, Constâncio tinha publicado o periódico *The Ghost*, com o pseudónimo de Félix Phantom, onde tecia duras críticas ao sistema britânico de educação e principalmente ao ensino da medicina em Edimburgo e a vários professores da

---

Maria Leonor Machado de Sousa, nas suas obras: Felix Phantom*, The Ghost,* (ed. crítica) Lisboa, Universidade Nova de Lisboa, 1976; *The Ghost e Francisco Solano Constâncio,* Lisboa, Universidade Nova de Lisboa, 1978; *Solano Constâncio: Portugal e o Mundo nos primeiros decénios do s´c. XIX*, Lisboa, Arcádia, 1979; *Um Ano de Diplomacia Luso-Americana, Francisco Solano Constâncio (1822-1823)*, Lisboa, IN-CM, 1988. Sem este trabalho não poderíamos ter avançado para a análise em profundidade da importância do papel de divulgador científico de Solano Constâncio.

[697] Além de Solano Constâncio, eram bolseiros deste grupo os cirurgiões António de Almeida, Francisco José de Paula, Domingos Matias, Manuel Alves da Costa Barreto, António Lopes de Abreu e António José de Carvalho e Melo. Ver os textos de Maria Leonor Machado de Sousa, *A Abertura de Portugal à Cultura Europeia: os Bolseiros de Pina Manique*, Lisboa: Inst. Port. de Ensino à Distância, 1983, onde se indicam os nomes dos bolseiros de outro grupo enviado por Pina Manique, e *The Ghost e Francisco Solano Constâncio*, 1978, que fornece dados sobre o grupo de Constâncio.

[698] Este elemento biográfico é novo, e foi-nos fornecido por Matthew D. Eddy, que fez um estudo dos cadernos de alunos de John Walker na Universidade de Edinburgh, onde surge o nome de Francisco Solano Constâncio, entre outros portugueses que estudavam medicina nesta Universidade. Eddy, "The University of Edinburgh natural history class lists 1782–1800", *Archives of natural history,* 30 (1), 2003, pp. 97–117. Além de Constâncio, constam dos registos de John Walker os portugueses José Carvalho dos Santos, Clemente Lourenço, bolseiros de Pina Manique, e Ildefonso José da Costa Abreu, pertencente ao outro grupo de bolseiros da coroa, todos estudantes da Faculdade de Medicina. Sabemos, através dos trabalhos já citados de Sousa que estudaram também medicina em Edimburgo e Londres, entre 1790 e 1794, os seguintes portugueses: Jacinto José Vieira, José Joaquim Pereira de Castro, António da Rocha Barbosa, José António do Couto, António Cardoso Monteiro e António Lopes de Abreu. Terá havido outros estudantes em Edimburgo, pelo menos até 1800, de que apenas se conhecem os nomes de António Joaquim Pegado, Honório Martins da Silva, e Henrique Xavier Baeta. Para mais pormenores, ver Sousa, *op. cit.* (697), 1978 e 1983.

Universidade.[699] *The Ghost* era um periódico crítico, de tipo ensaístico, género então muito em voga na Grã-Bretanha.

Após a sua reprovação pela Universidade de Edimburgo, Constâncio publicou *An Appeal to the Gentlemen Studying Medicine at the University of Edinburgh,* onde mostrava o seu desagrado pelo ensino nesta Universidade. Tendo requerido novo exame, essa pretensão foi-lhe negada, pelo que quando voltou para Portugal apresentou o diploma da Universidade de St. Andrews, que foi reconhecido e confirmado, dando-lhe acesso ao exercício da profissão.

Em 1797 publicou um livro intitulado *Watson Refuted*, um texto integrado numa polémica desencadeada após a publicação de *The Age of Reason,* de Thomas Paine, em 1794-1795.[700] Este livro inseria-se numa polémica sobre razão e religião, que marcou o final do século XVIII na Grã-Bretanha. Após os diversos episódios relacionados com o periódico *The Ghost*, o texto crítico *An Appeal…,* e muito provavelmente também o livro *Watson Refuted*, Constâncio terá sido forçado a sair de Edimburgo, uma vez que estariam em preparação acções persecutórias contra ele pelo clero católico da cidade, que entretanto já o teria denunciado ao governo português como adepto das ideias da Revolução Francesa.

Constâncio abandonou a Grã-Bretanha, tendo-se dirigido a Hamburgo, em Julho de 1797, de onde se dirigiu a Paris, onde permaneceu durante 18 meses. Em Paris terá conseguido uma nova bolsa da coroa, para poder praticar nos hospitais.[701] Aqui conheceu e conviveu com Pierre-Jean-Georges Cabanis (1757-1808), Emmanuel Joseph Sieyès (1748–1836), Henri Grégoire (1750-1831), Jean-Baptiste Say (1767-1832) e Charles Philibert de Lasteyrie du Saillant (1759-1849).

Regressou a Lisboa em 1799, [702] onde permaneceu até 1807, exercendo a sua actividade de médico e contribuindo para a introdução e propagação da vacinação em Portugal.[703] Contaria nos *Annaes* a sua actuação em relação ao esforço de introdução da vacina contra a varíola em Portugal: [704]

---

[699] Maria Leonor Machado de Sousa fez em 1976 uma edição crítica deste periódico: Felix Phantom, *The Ghost*, Lisboa: Universidade Nova de Lisboa, 1976. Para mais pormenores sobre a actividade editorial de Constâncio em Edimburgo, ver Sousa, *op. cit.*(696), 1979. Sousa afirma que Constâncio não se refere especificamente ao sistema de ensino escocês, nem ao inglês, mas ao esquema geral do ensino britânico. Considera ainda que o ataque de Constâncio se dirige directamente ao ensino da Universidade de Edimburgo.

[700] A autoria do texto *Watson Refuted*, que não tinha identificação, é atribuída a Constâncio a partir da *Biographie universelle e portatif des contemporains*, publicada em Paris em 1834, na qual Constâncio colaborou. Ver Hélio Osvaldo Alves, "Fancisco Solano Constâncio e a polémica sobre Razão e Religião, nos fins do Século XVIII, em Inglaterra", *Revista de Estudos Anglo-Portugueses,* Lisboa, INIC, 4, 1995, pp. 57-85.

[701] Na sua carta de medicina é declarado que praticou nos hospitais de Edimburgo, Londres e Paris, por ordem de D. Maria I, mas não se conhecem documentos que comprovem a existência de um subsídio da coroa em Paris.

[702] Segundo Albert Silbert, *Do Portugal de Antigo Regime ao Portugal Oitocentista*, 3.ª ed., Lisboa, Horizonte, 1981, p. 125, terá regressado em 1798.

[703] Segundo o testemunho de Balbi, *op. cit.* (116), t. II, pp. LXX-LXXIV.

[704] "Medecina e Cirurgia", Noticias das Sciencias, das Artes, etc, *Annaes*, t. II, Outubro de 1818, pp. 80-81.

> Não posso terminar este artigo sem fazer valer os meus direitos á gratidão dos meus compatriotas pela parte que tive na introducção da vaccina em Portugal; eu fui hum dos primeiros medicos portuguezes que vaccinárão em Lisboa, e não só vaccinei, mas contribui a desenganar alguns collegas e muitos particulares sobre os suppostos inconvenientes desta practica; reconheci e provei que a maior parte dos pertendidos casos de bexigas subsequentes á vaccina erão erupções mui diversas das variolosas; (…) Queira o leitor desculpar-me se fallo em mim em materia em que tão pouco fiz; mas como esse pouco foi meritorio e contribuio ao feliz resultado da plena admissão de tão util invento em todo o reino e seus dominios, como vejo pela historia da vaccina em Portugal do Snr. Antonio de Almeida inserta nas Memorias da Academia Real das Sciencias de Lisboa, por isso não posso prescindir do que me toca, e tanto menos que o Snr. Antonio de Almeida fallando dos practicos naionaes, e asseverando a parte que tiverão na intorducção da vaccina em Lisboa não fez menção do meu nome.

Durante a sua presença em Portugal, publicou artigos no periódico *Bibliotheca Universal*, sobre medicina e a vacina anti-variólica,[705] e traduziu pelo menos um volume do *Curso Completo de Cirurgia,* do cirurgião escocês Benjamin Bell (1749-1806).[706]

Nas vésperas da primeira invasão francesa, em 1807, emigrou para Paris, segundo se pensa por causa das suas simpatias pelo liberalismo e por receio de ser identificado como colaboracionista do exército francês. Nunca mais voltaria ao seu país.[707] Em 1808, pubilcou no periódico *The Monthly Repertory ...* o texto "On the State of Portugal During the Last Thirty Years", onde fazia uma crítica da situação política e económica de Portugal.[708]

O seu diagnóstico revelava um país em estado de letargia, ruína e ignorância, e apontava já para a necessidade de reformas políticas, que viriam a estar na base de grande parte da sua actividade editorial futura. Criticava fortemente o sistema económico e político português, e a primazia dada, até então, ao comércio em detrimento das actividades produtivas internas, como a agricultura e a indústria. A sua crítica mais forte dirigia-se contra os tratados comerciais com a Inglaterra, que colocavam Portugal, em sua opinião, numa situação de dependência relativamente à economia inglesa e contra a política governativa do príncipe regente D. João e seus ministros.

Em 1809 decidiu mudar-se para Londres, onde tomou conhecimento das movimentações do revolucionário venezuelano Francisco de Miranda (1750-1816), que

---

[705] *Bibliotheca Universal, extrahida de muitos jornaes e das obras dos melhores escriptores antigos e modernos pelo author das Viagens de Altina*, 1803. Este periódico foi editado por Luiz Caetano de Campos. Ver Fátima Nunes, *op. cit.* (31), 64-65; e Maria Leonor Machado de Sousa, *op. cit.* (696), 1978.

[706] *Curso Completo de Cirurgia Theorica e Pratica por Benjamin Bell*, obra em 6 tomos, publicada entre 1794 e 1807. Só o 3.º tomo tem a indicação de ter sido traduzido por Solano Constâncio. O 1.º volume foi traduzido por Francisco José de Paula e Manuel Alves da Costa Barreto. Os restantes volumes não têm indicação do tradutor.

[707] A *Biographie Universelle* (Michaud), afirma-se que Constâncio terá voltado a Portugal em 1815, por pouco tempo, mas não há outras referências que o confirmem. Ref. in Sousa, *op. cit.*, (696), 1978, p. 84.

[708] *The Monthly Repertory of English Literature, Arts, Sciences etc.*, 1808, pp. 213-224. Ver a propósito da análise que faz da situação portuguesa, o texto introdutório de José Luís Cardoso e a reprodução deste artigo em Cardoso, *Francisco Solano Constâncio, Leituras e Ensaios de Economia Política, 1808-1842*, Lisboa, Banco de Portugal, 1995.

pretendia obter apoio para as suas pretensões independentistas na América do Sul. [709] Durante a sua breve estadia em Londres publicou alguns textos sob o pseudónimo "Las Casas" em jornais diários ingleses, criticando a política britânica em relação à América.[710] Permaneceria em Londres até 1810, ano em que se transferiria de novo para Paris, onde fixou residência até 1822.

Relacionou-se de perto com o chefe da polícia secreta francesa Pierre-Marie Desmarets (1764-1832), a quem propôs, quando os franceses entravam de novo em Portugal chefiados por Massena, a formação de uma "Comissão das Reclamações", que seria uma comissão secreta com o objectivo de recolher informações sobre Portugal. Na prática, tratava-se de conhecer bem o terreno em que se ia actuar, a fim de reorganizar o país com novas instituições e legislação adequada à realidade, dentro do espírito liberal. Desta forma, pretendia obter o apoio social para as reformas políticas e administrativas a efectuar, ou seja, conseguir o que Junot não tinha conseguido obter na primeira invasão, em 1807.

Talvez desiludido com o desfecho da invasão francesa, na qual depositara esperanças numa profunda reforma política e social em Portugal, Constâncio empenhou-se na sua própria deslocação para a América do Sul, onde pretendia exercer a profissão de médico e apoiar os esforços revolucionários de Miranda, que procurava contrariar a influência dos ingleses e dos norte-americanos na América do Sul. Este plano fracassaria e Constâncio permaneceria em Paris. Nos anos que se seguiram, terá participado em algumas actividades políticas em colaboração com a polícia francesa, sobre as quais se conhecem poucos pormenores. [711]

Em 1812, colocou-se ao serviço de Carlos IV, de quem foi secretário particular. Fez uma viagem a Roma em 1812 e uma vez de novo em Paris tentou, em 1815, entrar para a carreira diplomática portuguesa junto da embaixada em Paris. Entretanto, publicou alguns

[709] Francisco de Miranda (1750-1816), foi um revolucionário sul-americano, nascido na Venezuela, que pretendia libertar as colónias sul-americanas do domínio espanhol, com a ajuda das potências europeias. Deslocou-se a Inglaterra para obter o apoio do governo inglês que, reconhecendo a possibilidade de independência das colónias espanholas, lhe prometeu algum apoio. No entanto, os acontecimentos da revolução francesa viriam a prejudicar este projecto, uma vez que Miranda serviu nos exércitos franceses como general e foi preso em Espanha como traidor. De novo em Londres, tornou-se o chefe dos conspiradores sul-americanos contra o domínio espanhol na América. Teve uma uma primeira experiência revolucionária na Venezuela em 1806, mas não conseguiu obter o apoio dos camponeses ao seu movimento. Tendo conhecido Simón Bolívar (1783-1830) em Londres em 1810, regressou à Venezuela onde participou no movimento que declarou a independência desta colónia em 1811, tendo assumido a chefia do governo e exercendo um poder ditatorial. Com o contrataque dos espanhóis, viu-se forçado a assinar um armistício, em 1812, após o que foi preso e transportado para Espanha, onde viria a falecer na prisão, em Cádiz.

[710] Dois destes textos foram reproduzidos por Sousa, *op. cit.* (696), 1988, pp. 24-30; idem, *op. cit,* (696), 1979, pp. 21-29.

[711] Segundo documentos do processo da Polícia de Paris relativo a Constâncio: "On assure que M. Constancio a été employé par la police secrète du ministre Fouché et Savary, et qu'il a particulièrement surveillé les Espagnols et les Portugais opposés au Gouvernement de Buonaparte." cit. in Sousa, *op. cit.*(696) 1978, 73. Ver também Albert Silbert, "Acerca de Francisco Solano Constâncio", *op. cit*.(702)*,* 121-175.

textos relativos a pequenos incidentes comerciais e marítimos entre Portugal e a Inglaterra, relacionados com o tráfego de escravos.[712]

Em 1815, viria a fundar o seu primeiro periódico em Paris, *O Observador Lusitano em Pariz*. Apesar das alterações políticas entretanto verificadas em França e da sua actividade ter sido sempre acompanhada de perto pela polícia francesa, obteria a naturalização francesa ainda antes de 1820. A partir de 1818, publicaria os *Annaes das Sciencias, das Artes, e das Letras*, projecto que manteria até 1822. A par das publicações periódicas desenvolveu, neste período, uma importante actividade editorial, tendo traduzido e publicado em francês obras de economia política, de autores como Thomas Malthus (1766-1834), David Ricardo (1772-1823) e William Godwin (1756-1836).[713]

Após a revolução liberal de 1820, terá sido agente diplomático confidencial em Paris.[714] Em 1822, foi nomeado encarregado de negócios de Portugal nos Estados Unidos da América, pelo Ministro dos Negócios Estrangeiros, Silvestre Pinheiro Ferreira (1769-1846).[715] A aceitação deste cargo, juntamente com a ocupação de cargos políticos por parte de outros editores dos *Annaes*, como Cândido Xavier, que foi nomeado Ministro da Guerra, e Mascarenhas Neto, designado encarregado de negócios de Portugal em Paris, levou à suspensão da publicação dos *Annaes,* em Junho de 1822.

Constâncio sucederia no cargo ao abade Correia da Serra que foi Encarregado de Negócios nos Estados Unidos, entre 1816 e 1821.[716] Nomeado em 1822, seria demitido pelo Conde de Palmela, Pedro de Sousa Holstein, em Junho de 1823, na sequência da revolta absolutista da Vilafrancada. Tendo-se recusado a cumprir as ordens do governo absolutista, continuou em Filadélfia até meados de 1824, altura em que se mudou para Nova Iorque, onde permaneceu durante dois anos, exercendo a profissão de médico e participando em sociedades científicas americanas.[717]

---

[712] Publicou, entre outros, o texto *Remonstrances des Négociants du Brésil*, Paris, 1814.

[713] Publicou a tradução das seguinte sobras : *Des Principes de l'économie politique et de l'impot*, de David Ricardo, em 1819 ; *Principes d'économie politique, considérés sous le rapport de leur application pratique,* de Thomas Malthus, em 1820 ; *Recherches sur la population, et sur la faculte d'accroissement de l'espèce humaine*, de William Godwin, em 1821. Promoveu e fez ainda a revisão de provas das obras completas do poeta português Filinto Elísio (1734-1819).

[714] Não há documentos comprovativos de qualquer nomeação ofical, mas na correspondência de José Diogo Mascarenhas Neto, então Encarregado de Negócios em França, a Silvestre Pinheiro Ferreira, datada de 13 de Abril de 1822, há uma referência à actividade diplomática de Constâncio. Carta reproduzida em Sousa, *op. cit.* (696), 1988, pp. 41-42.

[715] A correspondência entre Silvestre Pinheiro Ferreira e Francisco Solano Constâncio foi estudada e reproduzida por Sousa, *op. cit.* (696), 1988.

[716] Sobre o percurso de Correia da Serra, ver Ana Simões, Ana Carneiro e Maria Paula Diogo, *Itinerários Histórico-Naturais*, Porto, Porto Editora, 2003. Sobre pormenores da actuação diplomática de Correia da Serra e de Constâncio nos EUA, ver Sousa, *op. cit.* (696), 1988.

[717] Segundo Sousa, *op. cit.* (697), 1978, 108, Constâncio terá sido membro da *Academia de Medicina de Nova Iorque* e da *Linnean Society*. Esta última sociedade seria uma sucursal da *Société Linnéenne de Paris*, fundada em Nova Iorque por Félix Pascalis Ouviere (1750-1840).

Em 1826, Constâncio regressou a França, onde retomou a sua actividade de editor e redactor de jornais. Uma vez em Paris, publicou os *Novos Annaes das Sciencias e das Artes*, em 1827, periódico de que foram publicados apenas 4 cadernos. Após esta experiência editorial dedicou-se a publicar gramáticas de português e de francês, e um *Novo Diccionário Critico e Etymológico da Lingua Portuguesa.* [718]

Em 1837, foi eleito deputado às Cortes portuguesas, não tendo cumprido o mandato, tendo optado por permanecer em França. Em 1838, iniciou a publicação de um outro periódico, o *Armazém de Conhecimentos Úteis…,*[719] que mantinha um plano editorial semelhante ao dos *Annaes*, com uma parte orientada para os eruditos e uma outra para os leitores menos instruídos. Em 1839, publicou a *História do Brasil…*,[720] e no ano seguinte editou dois periódicos em língua francesa, *La Grande Bretagne en 1840*,[721] e *Esprit des Revues Anglaises*. No primeiro periódico, Constâncio fornecia aos seus leitores um conjunto de informações sobre a vida económica, social e política britânica, enquanto no segundo incluía recensões bibliográficas retiradas de publicações inglesas e acrescentando alguns comentários pessoais. A particularidade a assinalar neste segundo periódico consiste no facto de ter abandonado o modelo dos *Annaes*, dedicando este periódico a assuntos literários, históricos, sociais, económicos e políticos.

2. Um projecto interrompido

O *Observador Lustiano em Pariz* não corresponderia totalmente às pretensões iniciais de Constâncio, uma vez que a necessidade de garantir uma forma de sobrevivência o obrigava a uma adaptação ao mercado português. A intenção de Constâncio está patente numa carta que endereçou ao Conde da Barca, em 1814, onde justificava a sua iniciativa de publicação do *Observador Lusitano em Pariz*. [722] Nessa carta, este projecto era visto em três perspectivas diferentes: uma primeira de cariz pessoal, em que o periódico era encarado como uma fonte de rendimento e garantia de sobrevivência económica; uma segunda perspectiva, relacionada com os objectivos intrínsecos deste projecto, de divulgar conhecimentos úteis a um público alargado; a terceira, que não é de desprezar e que é detectável em toda a sua obra de editor de periódicos, tem a ver com a preferência de Constâncio pelo modelo político e social francês.

---

[718] Este dicionário, publicado em 1836, viria a ter grande sucesso, materializado em 11 edições até 1877.
[719] *Armazém de Conhecimentos Úteis, nas Artes e Ofícios; ou Colecção de Tratados, Receitas e Invenções de Utilidade Geral; destinado a promover a Agricultura e Indústria de Portugal e do Brasil*, Paris, 1838.
[720] *História do Brasil desde o seu descobrimento por Pedro Álvares Cabral até à abdicação do Imperador D. Pedro I*, Paris, 1839.
[721] Esta publicação viria a ter uma segunda edição em 1842, intitulada *La Grande Bretagne en 1840 e 1841*.

Constâncio tinha um ódio muito forte em relação aos ingleses, pelo que a edição de periódicos tinha também a intenção de contrabalançar a influência “inglesa” dos periódicos portugueses publicados em Londres:[723]

> Eu bem quisera não me meter com a política e limitar-me às matérias literárias e científicas, porém o público está há anos costumado a governar o mundo em seco, e os mais ignorantes discorrem sobre a política como se a entendessem, deixando com tédio os artigos um pouco profundos das artes e ciências, de cujo merecimento não são contrastes. Se S. A. R. e V. Ex.ª se dignassem proteger a minha empresa estou certo de a tornar executar em um plano mui superior ao dos jornais portugueses de Londres.

O público a quem se pretendia dirigir condicionava de forma evidente o alcance e abrangência deste periódico. Constâncio declarava, ainda na mesma carta, que teria preferido dedicar-se apenas às matérias literárias e científicas, mas o interesse do público tinha determinado a sua opção de incluir as matérias políticas. Pretendia, deste modo, garantir um número suficiente de leitores, uma vez que estes preferiam os assuntos políticos e comerciais. O projecto inicial de Constâncio, tal como ele o tinha exposto na carta ao Conde da Barca, viria a ser concretizado alguns anos mais tarde, com a publicação dos *Annaes das Sciencias, das Artes e das Letras*, a partir de 1818.

Segundo Constâncio afirmava nesta mesma carta, bastavam-lhe 100 assinantes para suprir as despesas de impressão, não havendo mais despesas senão o seu próprio trabalho, uma vez que garantiria sozinho a publicação do periódico. Para assegurar o sucesso deste projecto, pedia a protecção do Conde da Barca e do Rei. Em troca, prometia ser moderado e evitar as críticas aos assuntos e personalidades portugueses.

As propostas apresentadas no “Discurso Preliminar” não se concretizaram da forma como Constâncio anunciava e pretendia, uma vez que só foram publicados quatro cadernos do *Observador*, entre Janeiro e Abril de 1815, fazendo apenas um volume, com um total de 670 páginas.

No último número, publicado em Abril de 1815, Constâncio queixava-se da falta de nomeação de um censor em Lisboa que permitisse facilitar a distribuição do jornal em Portugal, evitando o sistema de três censuras.[724]

---

[722] Carta de Constâncio ao Conde da Barca, de Paris, 15 de Dezembro de 1814, reproduzida por Maria Leonor Machado de Sousa, *Um Ano de Diplomacia Luso-Americana, Francisco Solano Constâncio (1822-1823)*, pp. 36-39.

[723] Ibidem, p. 39.

[724] “Contra a minha esperança, contra a justiça, e a pezar das representações de pessoas da maior consideração e caracter ao actual serviço de S. A. R. o Principe-Regente, consta-me que a Regencia de Portugal recusou de me nomear em Lisboa hum censor, que examinando o meu jornal apenas os Nºs chegassem, me forrasse a inevitavel demora das tres censuras a que estão sugeitas todas as obras impressas; favor que antes de 1808 se concedia em Portugal a todo o editor de obras periodicas. Este rigor, causando huma grande demora diminue singularmente o valor de huma obra periodica, cuja parte politica se recommenda principalmente pela novidade dos factos que encerra.”, “Advertencia”, *Observador*, n.º IV; Abril de 1815, pp. 652-653. As publicações tinham que obter aprovação da Mesa do Desembargo do Paço, do Conselho Geral do Santo Ofício e do Ordinário da Diocese.

Parecia existir uma relação entre o facto do *Observador* ser publicado em França e as dificuldades existentes na concessão das autorizações necessárias para circular, como o fazia crer Constâncio: [725]

> (…) será por ventura por ser fazenda franceza, que vem de terra empestada, e por ser de autor que escreve como pensa, que não serve nem nunca servio governo algum estrangeiro, que não foi proscrito, nem fugio da patria! O comportamento futuro dos nossos governadores do reino me explicará este enigma; entretanto espero tudo da justiça do Principe e dos seus ministros.

A par das suas queixas pela falta de atenção aos prejuízos causados ao *Observador*, criticava os periódicos publicados em Londres, pela falta de decência, moderação e respeito para com os membros do governo português. Constâncio exprimia a sua revolta pelo facto do seu jornal não ser tratado da mesma forma que os jornais portugueses de Londres e argumentava pretender mostrar não estar ao serviço de nenhum governo estrangeiro, nem ter sido proscrito ou ter fugido de Portugal, numa clara alusão aos editores dos periódicos de Londres.

3. Ciências – uma perspectiva francesa

Relativamente à organização e distribuição dos conteúdos efectivamente publicados no único volume editado, foram oito as secções em que Constâncio organizou os conteúdos dos quatro cadernos do *Observador*: "Literatura Portugueza"; "Revista Critica"; "Sciencias"; "Correspondencia"; "Politica-Documentos authenticos"; "Summario Politico"; "Variedades"; e "Commercio".

Na secção "Literatura Portugueza", Constâncio apresenta vários textos poéticos e textos sobre a ortografia portuguesa, sobre a história da Europa, e uma memória sobre os pesos e medidas de Portugal, a propósito da introdução do sistema métrico decimal em França.

Nas secções "Politica" e "Summario Politico", as mais extensas, são dadas notícias breves da vida política de vários países, e publicados comentários à situação política em diversos países europeus e suas colónias, sendo transcritos, na íntegra ou em parte, documentos legislativos e diplomáticos. [726]

---

[725] "Advertência", *Observador*, n.º IV; Abril de 1815, p. 653. Nos *Annaes*, periódico que começou a publicar três anos mais tarde, em 1818, Constâncio faria referência ao facto de o *Observador* nunca ter circulado em Portugal, na apresentação de uma memória de Gimbernat: "Esta Memoria já appareceo no Observador Lusitano em Parîs, de que eu era redactor, mas como esta obra nunca circulou em Portugal, de novo publico esta importante e ampla instrucção extrahida dos melhores autores (…).", "Breve Instrucção sobre os meios de prevenir os contagios e de sustar os progressos das febres epidémicas", *Annaes das Sciencias*, t. III, Janeiro de 1819, Resenha Analytica, p. 112.

[726] Embora não classificados por Constâncio como tal, consideram-se aqui integrados nestas secções os dois primeiros textos do primeiro caderno, intitulados, respectivamente: "Considerações sobre as causas da queda de Bonaparte, e sobre o estado político actual das principaes Potencias", e "Index cronológico dos principais

A secção "Commercio" incluía leis e regulamentos relativos a alfândegas e à navegação, e mapas de câmbios de Paris e de outras praças da Europa, bem como listagens de entrada e saída de navios portugueses e estrangeiros nos portos franceses, e ainda informações sobre preços de produtos portugueses e dos que se exportavam de França para Portugal.

No gráfico 4. 1. pode verificar-se em pormenor o espaço relativo ocupado pelas diferentes secções do *Observador*:[727]

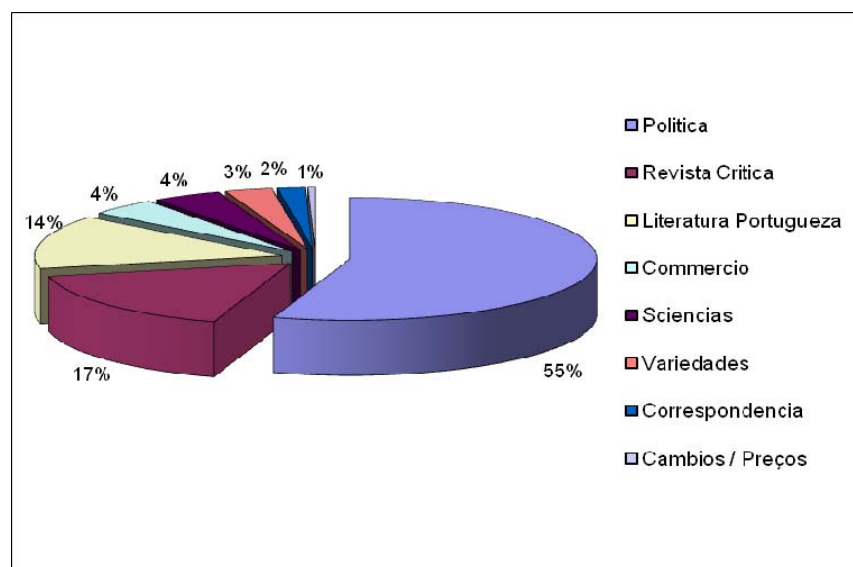



Gráfico 4. 1. Distribuição relativa das secções do *Observador Lusitano em Pariz*, em percentagem do número total de páginas

Quanto a textos científicos, o projecto ficou igualmente amputado, pois relativamente ao enunciado no "Discurso Preliminar", em que prometia fornecer informações sobre os descobrimentos mais úteis, nomeadamente sobre inovações técnicas e as manufacturas, muito pouco se concretizou. A secção "Sciencias" apenas surgiu uma vez, no caderno de Março, com um único texto. Existem, no entanto, seis textos com interesse científico nas secções "Literatura Portugueza", "Revista Critica" e "Correspondencia, cujo conteúdo será analisado mais adiante. A secção "Variedades" surge apenas uma vez, apresentando um extracto de uma biografia de Benjamin Thompson, Conde de Rumford (1753-1814), elaborada por Cuvier. [728]

acontecimentos políticos e militares na Europa desde 1812 até à paz de Paris". Na realidade, estes dois textos surgem sem indicação de secção.

[727] As percentagens apresentadas no gráfico referem-se ao total de 651 páginas preenchidas efectivamente com textos das diversas secções, com a exclusão do número de páginas ocupado pelo "Discurso Preliminar", "Advertência", "Errata" e "Índice". De notar ainda que se associaram, para efeitos estatísticos, as secções "Politica- Documentos authenticos" e "Summario Politico" numa única secção que no gráfico surge como "Politica".

[728] "Extracto do elogio do Conde de Rumford por M. Cuvier, secretario perpetuo da Classe das sciencias physicas do Instituto de França", *Observador*, vol. IV, Abril de 1815, pp. 549-568. Este texto descreve o seu

A secção dedicada às ciências tem um peso relativamente pequeno, se comparada com outras secções, como a "Politica", a "Literatura", ou a "Revista critica", representada apenas por um total de 29 páginas, que correspondem a cerca de 4% do total de páginas dos quatro números do *Observador* (Ver gráfico 4. 1.).

Tendo em conta outros textos com interesse científico inseridos noutras secções, que preenchem um total de 131 páginas, a percentagem ocupada por textos sobre temas de ciências sobe, de uns modestos 4% para um total de cerca de 20% das páginas do jornal.[729] Aqueles 4% da secção "Sciencias" são preenchidos exclusivamente com a reprodução dos relatórios apresentados ao *Institut Royale de France*, relativos aos trabalhos apresentados à classe de ciências matemáticas e físicas. [730] Este texto subdivide-se em três partes, a primeira da autoria de Georges Cuvier, relativa aos desenvolvimentos da química, história natural, medicina, veterinária e agricultura, a segunda da autoria de Jean-Baptiste Delambre (1749-1822), refere-se aos trabalhos de matemática; por fim, a terceira parte é composta por um texto onde é feito um levantamento dos trabalhos apresentados ao *Institut*, de obras com interesse científico publicadas e de prémios concedidos e propostos por esta instituição científica.

Uma vez que o texto relativo às ciências constitui um extracto traduzido dos relatórios de Cuvier e Delambre relativos ao ano de 1814, os temas seleccionados pelo observador seguem de perto os textos originais.

As fontes referenciadas por Constâncio no *Observador* são poucas, encontrando-se apenas dois títulos explícitos, a par de referências vagas às gazetas inglesas: *L'Ambigue,*

---

percurso profissional e os seus trabalhos científicos, nomeadamente sobre a coesão dos corpos, a força da pólvora, e a artilharia. Refere ainda os seus estudos sobre a natureza da luz e do calor, e as leis da sua propagação, área em que Cuvier destacava os estudos de Rumford sobre a propagação do calor nos sólidos e nos líquidos, que lhe tinham permitido conceber diversas formas de poupar energia, através de fogões, fornos e caldeiras. Fazia ainda referência para as suas experiências sobre a luz, com destaque para os estudos sobre a chama e para as lâmpadas que inventou, de que são realçadas as virtudes. Para além dos seus estudos e inventos, Cuvier sublinhava o papel desempenhado por Rumford na fundação da *Royal Institution* de Londres, em 1800.

[729] As páginas consideradas nesta percentagem nas secções "Literatura Portugueza", "Revista Critica", "Correspondencia" e "Variedades" referem-se a temas de economia política, metrologia, medicina e geografia.

[730] "Analise dos trabalhos da Classe das sciencias mathematicas e physicas do Instituto Real de França, durante o anno 1814", *Observador*, n.º III, Março de 1815, pp. 378-406. O título original desta publicação é: Georges Cuvier, Jean-Baptiste Delambre, *Analyse des travaux de la classe des sciences mathématiques et physiques de l'Institut pendant l'année...*, Paris, Académie des Sciences, s. d. (inclui os relatórios anuais de 1808 a 1815, tanto da parte de física, como de matemática. Os relatórios de Cuvier, tal como os de Delambre, seriam publicados de novo mais tarde, abrangendo outros anos: Georges Cuvier, *Analyse des travaux de la classe des sciences mathématiques et physiques de l'Institut national... Partie physique*, Paris, impr. de Baudouin (et impr. de F. Didot), s. d. (compreende os relatórios dos anos 1806 a 1830); Jean-Baptiste Delambre, *Analyse des travaux de la classe des sciences mathématiques et physiques de l'Institut... Partie mathématique*, Paris, impr. de Baudoin (et impr. de F. Didot), s. d. (compreende os relatórios dos anos 1806 a 1815). Muito provavelmente, estes relatórios eram publicados anualmente em livros ou cadernos separados, posteriormente encadernados e publicados de novo em livro, mas não foi possível obter referências bibliográficas para as publicações anuais em separado.

editado pelo emigrado francês em Londres, Jean-Gabriel Peltier (1760-1825);[731] e *The American Review* periódico americano publicado em Filadélfia. Uma vez que o conteúdo político do *Observador* é claramente maioritário no conjunto do periódico, podem certamente incluir-se entre as suas fontes, ainda que não citadas, os periódicos noticiosos do tipo gazeta publicados em vários países. Na secção "Sciencias" a fonte é uma obra editada pela *Académie des Sciences*, pelo que é de supor que as *Mémoires* e *Comptes Rendues* desta instituição fossem igualmente utilizadas como fonte de informação.

3. 1. Química - Descobertas

As notícias extraídas do relatório de Cuvier relativamente à química referem-se a experiências e descobertas feitas por químicos franceses, com algumas referências breves a químicos ingleses e alemães cujo trabalho se relacionava com aqueles. Entre estas descobertas, destaca-se o isolamento do iodo, por Courtois, que vinha comprovar a teoria desenvolvida a partir de 1809 por Gay-Lussac e Louis-Jacques Thenard e posteriomente por Humphry Davy, que o oxigénio não está presente em todos os ácidos, como pensava Lavoisier.[732]

São também referidos os trabalhos de Davy sobre o cloro, o iodo e o flúor, bem como as experiências de Gay-Lussac sobre o "azoto" (óxido nítrico) e suas propriedades. Outras referências dizem respeito aos trabalhos de Nicolas Théodore de Saussure (1745-1867) sobre a composição do éter e do álcool, e de Chevreul, adjunto do Museu de História Natural de Paris, que inventou um aparelho chamado "digestor-distillatorio"[733], destinado à análise das substâncias orgânicas. São também mencionadas as investigações de Pelletier, que examinou matérias corantes extraídas do pau de sândalo, e das gomas arábicas,[734] e as de Vauquelin, que conseguiu purificar a platina, dela retirando diversas impurezas, entre as quais os metais irídio e ósmio.

3. 2. Mineralogia e geologia

[731] *L'Ambigu, variétés atroces et amusantes, Journal dans le genre Égyptien, devenu L'Ambigu ou Variétés littéraires et politiques*, 1803-1818.

[732] O isolamento do iodo já tinha sido anunciada no *Correio*, em Março de 1814. Ver nota 278.

[733] "Analise dos trabalhos da Classe das sciencias mathematicas e physicas do Instituto Real de França, durante o anno 1814", *Observador*, n.º III, Março de 1815, p. 381.

[734] Pelletier destacou-se fundamentalmente pelos seus trabalhos sobre os alcalóides, tendo isolado, em 1817, a clorofila, pigmento verde das plantas, essencial para o processo de fotossíntese. Viria a isolar a emetina e, em colaboração com Joseph-Bienaimé Caventou (1795-1877) viria a descobrir os alcalóides brucina, cinchonina, colquicina, quinina, estricnina, e veratrina.

Entre as informações no domínio da mineralogia, são apresentadas notícias da queda de pedras da atmosfera, cuja análise foi feita por vários estudiosos e da análise da aragonite, cujos resultados tinham revelado dificuldades em explicar as razões da semelhança de composição entre a aragonite e o carbonato de cálcio.[735]

Um esqueleto petrificado, que tinha sido identificado há mais de 100 anos como um esqueleto humano por Johannes Jacob Scheuchzer (1672-1733), naturalista de Zurique, foi agora identificado por Georges Cuvier como uma espécie de salamandra.[736] Entretanto, mais recentemente, Cuvier mostrou à classe de ciências um crânio de uma espécie animal perdida, que classificou como *Palaeotherium medium*.

Por fim, uma comunicação apresentada ao *Institut* por Alexander von Humboldt, sobre os vulcões do México, nomeadamente sobre o vulcão de Jorullo, que teve uma grande erupção em 1759. Humboldt recolheu informações a partir de testemunhos e examinou as suas consequências e efeitos no solo. Tendo observado a disposição dos grandes vulcões do México, que pareciam seguir uma mesma linha ligando os dois oceanos, Humboldt tinha efectuado medições e identificado posições. Estas informações referem-se à viagem que fez à América Central e do Sul entre 1799 e 1804 com Aimé Bonpland.[737]

As viagens de Humboldt e Bonpland tiveram várias consequências importantes a nível científico, como a determinação de mapas isotérmicos e isobáricos, contribuindo para o estabelecimento da climatologia comparativa, a constatação da relação entre a geografia de uma região e a sua flora e fauna, originando a biogeografia, e o papel das erupções vulcânicas no desenvolvimento da crosta terrestre.[738]

3. 3. Botânica e Física Vegetal

O tema do clima e da sua influência sobre a geografia das plantas é tratado na secção relativa à botânica e física vegetal, com referência a uma memória de Humboldt sobre a

[735] O problema era que as formas cristalográficas destes dois compostos eram distintas, embora de composição química semelhante. Trata-se da qualidade, conhecida por polimorfismo, que certas substâncias têm de cristalizar em estruturas diferentes conforme as condições ambientais.

[736] Scheuchzer tinha identificado este esqueleto com uma etiqueta com a inscrição: "O homem testemunha do diluvio". "Analise dos trabalhos da Classe das sciencias mathematicas e physicas do Instituto Real de França, durante o anno 1814", *Observador*, n.º III, Março de 1815, pp. 384.

[737] Uma vez regressado à Europa, Humboldt dedicou-se, entre 1804 e 1827 à publicação dos dados recolhidos nas suas viagens pelo continente americano. Os dados que recolheu vieram a preencher 30 volumes. Fixou residência em Paris e estabeleceu colaborações com cientistas franceses.

[738] Embora estes temas não sejam aqui focados, vale a pena realçar que as conclusões a que Humboldt chegou sobre as erupções vieram a desacreditar as teorias dos neptunistas, que defendiam que a superfície da Terra tinha sido formada por sedimentação.

vegetação das Canárias. Nesta secção são também anunciadas investigações de Ambroise Marie François Joseph Palisot de Beauvois (1752-1820) sobre os estigmas das plantas do género *carex* da família das ciperáceas, desenvolvendo o trabalho do botânico alemão Christian Schkuhr (1741-1811), e sobre a frutificação dos musgos, contrariando a tese de Johann Hedwig (1730-1799), que defendia que o pó verde dos musgos era o sémen e afirmando, em alternativa, que se tratava de pólen.

Aubert Du Petit-Thouars (1758-1831) tinha apresentado à classe observações sobre física vegetal, nomeadamente sobre a relação existente entre as folhas e a camada lenhosa, sobre a relação entre o número de estames e o número de outras partes da flor, concluindo que o número de estames é igual à soma das divisões do cálice e dos pistilos.

Nicaise Augustin Desvaux (1784-1856) apresentou uma memória sobre as algas, propondo alguns novos géneros. Ainda sobre as algas, Jean Vincent Félix Lamouroux (1776-1825), analisou as suas possíveis utilizações na economia doméstica e rural e nas artes, como por exemplo a extracção da soda, açúcar ou tinta, fabrico de esteiras, copos e até instrumentos de música, ou ainda como remédio.

Auguste de Saint-Hilaire (1779-1853)[739] apresentou uma memória sobre as plantas e respectiva "placenta", a propósito da forma de comunicação entre os vasos fecundantes e as sementes, através de um ponto ou póro a que Pierre-Jean-François Turpin (1775-1840) chamou *microphilo*.[740]

Arsène Thiébaut de Berneaud (1770-1850) anunciou uma tradução das obras de Teofrasto sobre os vegetais, tendo apresentado à classe resultados das suas viagens de observação de plantas mencionadas por aquele e outros autores gregos e latinos.

3. 4. Anatomia e Zoologia

Henri Dutrochet (1776-1847),[741] apresentou à classe os resultados das suas investigações sobre as membranas que envolvem os fetos nos ovos. Pierre Latreille[742] (1762-

---

[739] Auguste Saint-Hilaire, botânico, entomologista e explorador francês, viria a destacar-se posteriormente pelos trabalhos de observação realizados numa viagem de exploração do Brasil, realizada entre 1816 e 1822. Quando regressou a França, levou consigo uma vasta colecção de plantas, mamíferos, aves e répteis. Dedicou-se então à publicação dos resultados das suas viagens e observações, no que foi ajudado por Adrien de Jussieu (1797-1853) e Jacques Cambessèdes (1799-1863). No total publicou 14 volumes, com 70 ilustrações das espécies observadas, com o título *Flora Brasiliae Meridionalis*. Ver obra digitalizada in Gallica, BNF: http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k96689h.notice.

[740] *Microphilo*, do latim *microphyllus* significa com folhas pequenas, ou mais pequenas que as normais.

[741] Embora a referência a Dutrochet seja, no texto de Cuvier aqui reproduzido, muito breve, merecem realce os trabalhos científicos desenvolvidos por este médico. Foi um pioneiro no domínio da Fisiologia, tendo descoberto o fenómeno da osmose, estudou exaustivamente o mecanismo da respiração, sensibilidade à luz e geotropismo nas plantas. Um dos contributos mais importantes das suas teorias foi a defesa da ideia de similaridade dos processos básicos em todos os organismos vivos e a ideia de que estes processos podem ser explicados por factores físicos e químicos. É considerado um pioneiro das teorias celulares, desenvolvidas e comprovadas mais

1833) analisou os órgãos de respiração dos bichos-de-conta, que considerava semelhantes aos das aranhas e escorpiões, continuando a classificá-los como crustáceos, pesquisa que se integrava no seu trabalho de classificação de insectos e crustáceos.

Jules Savigny (1777-1851), [743] membro do *Institut d'Égypte,* descobriu nas borboletas dois órgãos que correspondem às mandíbulas das lagartas, tendo estudado a organização da boca daqueles insectos.

Cuvier, pretendendo criar um método de classificação dos peixes, na sua obra sobre anatomia comparada então em preparação, apresentou à classe observações sobre um grande número de peixes nas costas do Mediterrâneo, feitas no decurso das viagens nesta região, que incluiria no primeiro volume das *Mémoires du Muséum d'Histoire Naturelle*.

Joseph Antoine Risso (1777-1845),[744] autor da *Ichtyologie de Nice*, enviou ao *Institut* um suplemento à sua obra, descrevendo peixes que lhe eram desconhecidos aquando da publicação da sua primeira obra. Por fim, François Magendie (1783-1855)[745] estudou o processo de vómito e nomeadamente o papel do esófago no movimento do estômago.

3. 5. Medicina e Cirurgia

Mathieu Delpech (1777-1832)[746], professor de Cirurgia em Montpellier, enviou à classe uma memória sobre a "podridão dos hospitais", doença contagiosa decorrente de condições de falta de higiene e acumulação de doentes. Charles Théophile Maunoir (1775-1830), cirurgião de Genebra, enviou à classe uma memória sobre as vantagens de um método de amputação

---

tarde, uma vez que defendia que todos os seres vivos têm células. Descobriu a migração dos glóbulos brancos do sangue, fenómeno que seria redescoberto mais tarde, estando na origem da teoria celular da imunidade. Fez estudos em vários domínios científicos, nomeadamente sobre aves, répteis, mamíferos e vegetais.

[742] Zoólogo e entomólogo francês que elaborou a primeira classificação detalhada de crustáceos e insectos.

[743] Marie-Jules-César Lelorgne de Savigny, zoologista francês que integrou a Commission des Sciences et des Arts em substituição de Cuvier, que ficou em Paris, quando da expedição militar dos exércitos de Napoleão ao Egipto. Membro do Instituto do Egipto desde a sua fundação, em 1798, na secção de Física. Apenas apresentou ao Instituto duas memórias, uma sobre o lótus azul e uma outra sobre os insectos que observou no Baixo Egipto. Fez também trabalhos de investigação sobre as aves, tendo publicado, em 1805, a obra *Histoire naturelle et mythologique de l'ibis*. Trabalhou com outros botânicos e zoólogos da Comission, nomeadamente Al. Raffeneau-Delile (1778-1850) e E. Geoffroy Saint-Hilaire (1772-1844), tendo contribuído para a publicação da obra monumental *Description de l'Égypte*. Esta obra pode ser consultada na Internet no endereço http://descegy.bibalex.org/ .

[744] Risso, farmacêutico, químico e zoólogo em Nice, ficou conhecido pelos seus trabalhos de sistemática relativos às espécies de peixes do Mediterrâneo. A obra a que Cuvier se referia era *Ichtyologie de Nice, ou Histoire naturelle des poissons... des Alpes-Maritimes*, Paris, F. Scholl, 1810. Posteriormente publicaria uma obra complementar, *Histoire naturelle des crustacés des environs de Nice*, Paris, Librairie grecque-latine-allemande, 1816.

[745] Magendie, fisiologista francês, foi o primeiro a provar as diferenças funcionais dos nervos espinais. Realizou trabalhos pioneiros sobre o efeito das drogas em diversas partes do corpo, abrindo caminho à utilização à introdução científica na prática médica de compostos como a estricnina e a morfina. Viria a ser o primeiro a observar a anafilaxia, em 1839.

inventado em Inglaterra. Philibert Joseph Roux (1780-1854)[747], cirurgião em Paris, noutra memória, confirmou a utilidade deste método. Pierre-François Percy (1754-1825), [748] com muita experiência em amputações elogiava a memória de Roux e considerava de grande utilidade a divulgação deste método. São referidas ainda outras experiências de operações de amputação, e também tratamentos desenvolvidos para a surdez.

Por fim, na secção dedicada à medicina e cirurgia, era anunciada a futura publicação do segundo volume da obra Mateo Orfila, que apresentou o segundo volume manuscrito do *Traité des poisons* ao *Institut*. Como já anteriormente referido, esta obra apresentava explicações sobre venenos e seus antídotos, que são reproduzidos neste extracto com algum pormenor.

3. 6. Veterinária e Agricultura

Jean-Baptiste Huzard (1755-1838)[749] informou a classe sobre os progressos e término de uma doença, uma febre "biliosa" e contagiosa, que fazia morrer a maior parte do gado em zonas afectadas pela guerra. Pierre Simon Louis, Marquês de Cubières (1747-1821) comunicou um manuscrito de uma obra sobre os jardins ingleses, destinada aos ricos e curiosos. Tollard, um negociante e agricultor em Paris propôs novos prados artificiais compostos de certas plantas, adaptados aos diferentes terrenos.

Outros trabalhos anunciados eram os métodos para renovação de ramos das árvores de fruto, praticados por Marion de la Martinière, e as memórias sobre os merinos de Espanha, por Tessier e Ivard. O mesmo Ivard tinha estudado as ervas daninhas para os cereais, tendo identificado mais de trezentas espécies e indicado as formas de as destruir. Por fim, relativamente aos estudos agrários forneciam-se informações sobre um trabalho de Thouin, em que descrevia a Escola Prática do Museu de História Natural, um ensaio de código rural,

---

[746] Delpech, cirurgião francês e professor de cirurgia em Montpellier, foi pioneiro da identificação de lesões na espinha, nomeadamente da espondilite tuberculosa, então chamada doença de Pott. Foi dos primeiros a tentar corrigir deformações por métodos cirúrgicos, nomeadamente dos pés e nos tendões de Aquiles.

[747] Roux acompanhou a evolução da cirurgia inglesa, aqui referida, numa obra intitulada *Relation d'un voyage fait à Londres en 1814, ou, Parallèle de la chirurgie angloise avec la chirurgie françoise, précédé de considérations sur les hôpitaux de Londres*, publicada em Paris em 1815.

[748] Percy foi cirurgião dos exércitos de Napoleão, tendo escrito um relatório dessa experiência, que veio a ser publicado postumamente, em 1904, com o título: *Journal des campagnes du baron Percy, chirurgien en chef de la Grande Armée, publié d'après les manuscrits inédits avec une introduction par Emile Longin*. Relata a sua experiência nos campos de batalha, explicitando os problemas que enfrentava com o tratamento dos feridos e com o elevado número de amputações que era 'obrigado' a fazer. Ficou conhecido por, a par de Dominique Jean Larrey (1766-1842), ter criado um sistema de cirurgias móveis (ambulâncias) que organizavam e facilitavam o tratamento dos feridos em cenário de batalha. Contribuiu muito para o desenvolvimento da cirurgia militar, tendo publicado a *Mémoire sur l'extraction des corps étrangers* em 1787, reimpressa com o título *Manuel du chirurgien d'armée* em 1792. Percy utilizava, a partir de 1792, derivados do cloro para a desinfecção dos hospitais.

por de la Bergerie, e ainda uma obra de Charles Philibert Lasteyrie du Saillant (1759-1849) sobre os ramos da agricultura e da economia rural e doméstica dos chineses.

3. 7. Matemáticas

Jean-Baptiste-Joseph Delambre (1749-1822)[750], secretário perpétuo do *Institut*, redigiu o relatório relativo às ciências matemáticas. O extracto deste texto pelo *Observador* seguiu regras diferentes das que tinham orientado a apresentação do relatório de Cuvier, onde eram fornecidos aos leitores alguns pormenores dos trabalhos mencionados nas diversas ciências. Neste caso, o editor português explicava aos leitores do *Observador* que não reproduzia análises do conteúdo das investigações matemáticas por ser de difícil leitura ao "commum dos leitores", posição que era, aliás, habitual nos periódicos portugueses deste período. De facto, tanto a história natural como as matemáticas, no sentido abrangente que têm neste relatório, eram habitualmente referidas de forma rápida e sumária. Constâncio explicava-se desta forma: [751]

> Neste ramo dos conhecimentos humanos, ha a analyse mui difficil, e não agradaria ao commum dos leitores; por isso contentar-me-hei em dar aos titulos das Memorias e obras de que se faz menção na analyse lida ao Instituto por M. Delambre, acompanhando-os de curtas reflexões, quando me parecerem indispensaveis.

Segue-se uma listagem dessas obras, começando por quatro publicações de Jean-Baptiste Biot. A primeira sobre a teoria das oscilações da luz, a segunda sobre as propriedades que as "moléculas luminosas" adquiriam ao atravessar cristais com dupla refracção, a terceira sobre as forças polarizantes de certos cristais e uma quarta sobre um modo de polarização na turmalina.[752]

---

[749] Huzard, veterinário francês, nomeado Inspector-geral das Escolas Veterinárias, em 1803, foi director da Escola Veterinária de Alfort.

[750] Delambre, astrónomo francês, trabalhou a partir de 1795 na secção de Longitudes. Entre 1792 e 1799 esteve ocupado com a medição do círculo meridiano entre Dunquerque e Barcelona, e publicou os resultados desse trabalho na obra *Base du système métrique,* 3 vol., 1806, 1807, 1810.

[751] "Analyse dos trabalhos da Classe das sciencias mathematicas e physicas do Instituto Real de França, durante o anno 1814", *Observador,* III, Março de 1815, p. 398.

[752] Os títulos eram apresentados em português, nomeadamente: "Nova applicação da theoria das oscillações da Luz"; "Das propriedades physicas que as moleculas luminosas adquirem quando atravessão os crystaes que gozão da dobrada refracção"; "Descoberta de huma differença physica na natureza das forças polarisantes de certos crystaes", e "Sobre hum modo particular de polarisação observado na Turmalina". Os títulos originais deverão ser os seguintes, respectivamente: "Mémoire sur une nouvelle application de la théorie des oscillations de la lumière", lida em 27 de Dezembro de 1813, *Mémoires de l'Institut national des sciences et arts*, 2.e partie, T 13, pp. 1-30; "Mémoire sur les propriétés physiques que les molécules lumineuses acquièrent en traversant les cristaux doués de la double réfraction", lida em 22 Maio de 1814, *Mémoires de l'Institut national des sciences et arts*, 2.e partie, T 13, pp. 31-38; "Mémoire sur de nouveaux rapports qui existent entre la réflexion et la polarisation de la lumière par les corps cristallisés", lida em Junho de 1812, *Mémoires de l'Institut national des sciences et arts*, 1ère partie, T 12, pp. 135-280. Ver "Jean-Baptiste Biot", *Académie des Sciences*, http://www.academie-sciences.fr/membres/in_memoriam/Biot/Biot_publi2.htm , consultado em Dezembro de 2006.

São ainda anunciadas obras marcantes deste período de Siméon-Denis Poisson (1781-1840) [753], Pierre-Simon Laplace (1749-1827) [754], Sylvestre-François Lacroix (1765-1843) [755], Delambre [756], André-Marie Ampère (1775-1836) [757], e Augustin-Louis Cauchy (1789-1857)[758], entre outras.

Para além destas obras, eram enumerados os prémios concedidos pelo *Institut* em 1814 e os concursos propostos para os ano de 1816 e 1817, com as regras de submissão dos trabalhos a apresentar.

3. 8. Geografia - Exploração do interior de África

Embora a secção “Sciencias” não seja predominante no conjunto de textos do *Observador*, existem outros textos com interesse relativamente à divulgação científica, quer na secção “Correspondencia”, quer nas secções “Politica”, “Literatura Portugueza”, ou “Revista Critica”. Um destes textos, publicado na secção “Correspondencia”, diz respeito às explorações do interior africano, feitas a partir das possessões portuguesas de Angola e Moçambique.[759]

---

[753] A obra anunciada é *Mémoire sur les surfaces élastiques,* Paris, 1814. Poisson, matemático francês conhecido pelos seus trabalhos sobre integrais definidas, teoria electromagnética e probabilidade. No período a que respeita o presente relatório de Cuvier, Poisson dedicava-se ao estudo da electrostática, das superfícies elásticas, da velocidade do som em gases, propagação do som e vibrações elásticas.

[754] São indicadas duas obras de Laplace: *Théorie analytique des probabilités*, 2.ªed., Paris,1814; e a segunda edição do *Essai philosophique sur les probabilités*, Paris, 1814. Laplace, matemático, astrónomo e físico francês, notabilizou-se pelos seus trabalhos de investigação sobre o sistema solar. A memória aqui referenciada constituiria o fundamentalmente último capítulo da segunda edição da *Théorie analytique des probabilités*, cuja primeira edição tinha sido publicada em 1812. Laplace presidiu ao Bureau des Longitudes, tendo contribuído para a organização do sistema métrico.

[755] Lacroix, matemático francês cujos compêndios tiveram grande sucesso em França e em Inglaterra. As suas obras mais importantes são o *Traité de Calcul differéntiel et intégral*, em três volumes publicados entre 1797 e 1800, aqui referenciado na sua segunda edição, publicada em 3 volumes entre 1810-1819, e o *Cours de Mathématique*, em dez volumes publicados entre 1797 e 1799.

[756] *Astronomie théorique et pratique*, Paris, 1814.

[757] *Mémoire sur l'intégration des équations aux différences partielles*, Paris, 1814. Ampère, matemático e físico francês que fundou e deu nome aos estudos científicos do electromagnetismo. Foi um dos primeiros a criar técnicas de medição da electricidade. As memórias aqui referidas foram elaboradas no período em que foi professor da *Échole Polytechnique de Paris*, cargo que ocupou entre 1809 e 1818. Foi admitido membro do Instituto em 1814, com os trabalhos aqui citados, superando, na candidatura, o seu colega da École Polytechnique, Cauchy.

[758] *Mémoire sur les intégrales définies*, lida no Instituto em 22 de Agosto de 1814. Cauchy, matemático francês, pioneiro na análise e teoria dos grupos de substituição. À data da elaboração do relatório em análise era colega de Ampère na *École Polytechnique*. Viria mais tarde a realizar importantes trabalhos nos domínios da teoria das funções complexas, propagação de ondas (hidrodinâmica) e teoria das funções. Entre as suas obras mais importantes podem destacar-se as três seguintes: *Cours d'analyse de l'École Royale Polytechnique* (1821); *Résumé des leçons sur le calcul infinitésimal* (1823) e *Leçons sur les applications du calcul infinitésimal à la géométrie* (1826–28).

[759] “Breve Noticia do Etabelecimento Portuguez em Angola, acompanhada de huma nota do redactor sobre os descobrimentos e viagens dos Portuguezes no interior de Africa, em resposta ás insinuações do viajante inglez M. Salt”, Correspondencia, Março de 1815, pp. 407-418.

Nos finais do século XVIII e princípios do século XIX colocava-se o problema da exploração das zonas do interior africano. A Inglaterra procurava obter o máximo de informação das regiões interiores e Portugal procurava igualmente explorar essas regiões, m especial na região entre Angola e Moçambique que, para serem reclamadas, deviam ser exploradas, conhecidas e ocupadas.

Na verdade, existiam projectos de exploração da zona entre Angola e Moçambique já desde o século XVI, com o objectivo de formar um único domínio. No entanto, como os valores correctos de longitude eram desconhecidos, os portugueses deduziam que a distância entre as costas Oriental e Ocidental era mais curta do que de facto é.[760] A partir dos cálculos existentes, parecia fácil empreender a travessia terrestre entre as duas costas africanas. No entanto, esse feito só seria conseguido na segunda metade do século XIX.

Entretanto, sucessivos governadores portugueses, principalmente os de Angola, tinham alimentado o projecto de ligação entre as costa oriental e ocidental, promovendo diversas expedições de exploração. Os cartógrafos portugueses foram os primeiros a elaborar cartas destas regões, mantidas em segredo e guardadas na Casa da Índia, até que em meados do século XVII um diplomata francês conseguiu obter cópias do atlas de João Teixeira Albernaz II e outras cartas, e enviá-las para França. Os geógrafos examinaram as cartas e completaram-nas com outros elementos. Em 1700 foram publicadas em Amesterdão reproduções de cartas portuguesas, que tiveram um grande impacto entre os geógrafos da época.[761]

Foram várias as tentativas de exploração do interior a partir de Moçambique, passando pelo Monomotapa e procurando uma ligação entre as duas costas, tentando ao memso tempo encontrar riquezas minerais, entre as quais a prata, que os portugueses sabiam existir no interior. Os portugueses conheciam o lago Niassa desde muito cedo, tendo feitos cartas e mapas dessa região. Conheciam também, a partir de meados do século XVII, o sul do Zambeze e os rápidos de Cahora Bassa.

Segundo Emília Madeira, grande parte destes descobrimentos só chegaram ao conhecimento da Europa por uma ou outra anotação sobre os mapas, e muitos deles caíram no esquecimento, o que permitiria muitos anos mais tarde a Livingstone, na segunda metade do século XIX, reclamar o descobrimento do lago Niassa e dos rápidos de Cahora Bassa.[762]

O desconhecimento das explorações ter-se-á devido à falta de divulgação das explorações e das cartas entretanto elaboradas, mas também devido ao declínio do império

---

[760] Sobre as explorações portuguesas em África ver Maria Emília Madeira Santos, *Viagens de Exploração Terrestre dos Portugueses em África*, 2.ª ed., Lisboa, Centro de Estudos de História e Cartografia Antiga, 1988.
[761] Ver Maria Emília Madeira Santos, *op. cit.* (760), 109-126; A. Teixeira da Mota, *Dois Projectos de Travessia de Angola para Moçambique com Base na Cartografia Seiscentista*, Lourenço Marques, 1968.
[762] Maria Emília Madeira Santos, *op. cit.* (760), pp. 127-133.

português do Oriente e da importância estratégica de Moçambique, bem como à concorrência de outros países, nomeadamente dos holandeses.

A partir de Angola também se realizaram expedições de exploração, tentando chegar ao Monomotapa. Várias expedições penetraram no interior, estabelendo contactos com as suas populações e estabelecendo pontos de comércio. Procuravam-se minas de ouro, prata e cobre. Estabeleceram relações comerciais com os povos locais e com os reinos que dominavam as diversas regiões. No entanto, os governantes locais procuravam impedir, por diversas formas, o avanço dos portugueses, tentando limitar as relações às actividades comerciais, servindo de intermediários entre as fontes das riquezas e os comerciantes portugueses.

A descoberta das nascentes do Cunene, em 1638, constituiu uma etapa importante dos esforços portugueses para explorar o interior angolano. Os portugueses pensavam que poderia tratar-se do Zambeze, o que permitiria uma ligação mais fácil entre as duas costas. Na realidade, o Cunene desagua na costa ocidental, mas este facto só viria a ser descoberto em 1854. Assim, estas nascentes alimentariam o sonho de ligar as duas costas durante dois séculos.

A partir de meados do século XVIII as colónias portuguesas de África receberam de novo uma importância acrescida. A política do Marquês de Pombal pretendia dar mais atenção às colónias africanas. O governador de Angola António Álvares da Cunha tentou concretizar um projecto de travessia entre Angola e Moçambique. No entanto, e mais uma vez, a distância e as dificuldades criadas pelas autoridades locais do interior impediram a sua concretização, apesar das tentativas terem produzido alguns resultados. Percebeu-se, por exemplo, que o melhor trajecto para a exploração interior deveria partir do Sul de Angola. Depois de António Álvares da Cunha e do governador que se lhe seguiu, António de Vasconcelos, seria Francisco Inocêncio de Sousa Coutinho a ocupar o cargo de governador de Angola, entre 1764 e 1772. Sousa Coutinho concebeu então um projecto de travessia que visava simultaneamente a descoberta geográfica e o desenvolvimento económico e social da colónia. [763] Tentou executar o projecto incentivando a criação de povoações no interior angolano, fundou capitanias e promoveu novas explorações cada vez mais para o interior. Terminada a sua comissão em Angola, Sousa Coutinho escreveu, já em Lisboa, uma memória em que tentava explicar as medidas que tinha tomado e apresentava propostas de continuação dos seus planos.[764] No entanto, mais uma vez, estes planos forma abandonados e não se concretizou o ambicionado sonho de travessia de costa a costa.

---

[763] Ver Maria Emília Madeira Santos, *op. cit.* (760), pp. 135-161.
[764] "Memórias do Reino de Angola 1773 e 1775", in *Arquivos de Angola*, Luanda, vol. IV, n.º 49, Janeiro de 1939, cit in Maria Emília Madeira Santos, *op. cit.* (760), p. 157.

Alguns anos mais tarde, o Barão de Moçâmedes, José de Almeida e Vasconcelos Soveral Carvalho e Albergaria, governador de Angola entre 1784 e 1790, continuaria o projecto de Coutinho. Ordenou a criação de uma junta de cinco membros, constituída pelo engenheiro-cartógrafo tenente-coronel Luís Cândido Cordeiro Pinheiro Furtado (1749-1822), que dirigia as expedições, pelo tenente António José Valente, que tratava da organização, e ainda de Joaquim José da Silva, naturalista, e do engenheiro José Maria de Lacerda.

Foram organizadas duas expedições, uma por mar e outra por terra. A expedição por mar foi dirigida por António Valente e Pinheiro Furtado, enquanto a exploração terrestre foi concretizada por Gregório José Mendes e pelo piloto Manuel Pires da Cruz. Pretendia-se traçar o itinerário seguido pelos exploradores através da utilização da agulha de marear e fazendo várias determinações de latitudes, a fim de posteriormente juntar esses dados aos que tinham sido entretanto recolhidos por Pinheiro Furtado.

Em 1790, Pinheiro Furtado executou um mapa de Angola, conciliando as cartas anteriores de Jean Baptiste Bourguignon d'Anville (1697-1782) com os elementos entretanto recolhidos pelos exploradores. Esta carta serviria, durante muitos anos, como base da representação cartográfica de Angola, tendo constituído efectivamente o único meio de divulgação das novas explorações. No entanto, mais uma vez, estas viagens cairiam no esquecimento, vindo os seus relatos a ser publicados muitos anos mais tarde.[765]

Os obstáculos a estas explorações eram muitos. O clima, as doenças, a morte, os problemas criados pelos locais, as distâncias, o comércio de riquezas locais que afastava alguns exploradores dos objectivos iniciais, os obstáculos naturais, tudo se conjugava para impedir a concretização dos projectos de exploração. Com o aproximar do final do século XVIII, os sinais da possibilidade de concretização de ligação entre as duas costas multiplicavam-se. Os portugueses chegavam cada vez mais longe, obtendo cada vez mais informações sobre os povos, riquezas e características geográficas do interior africano.

Do lado de Moçambique, continuavam a fazer-se tentativas, das quais a mais importante foi a de Lacerda e Almeida, que em 1797 foi encarregado de organizar uma missão científica para atravessar a África, tendo recolhido informações importantes entre os os sertanejos e os negros do interior. Francisco José de Lacerda e Almeida (1750-1802) era formado em matemática, astrónomo e naturalista, capitão-de-fragata, lente de matemática da Real Academia dos Guardas-Marinhas e sócio da Academia das Ciências. Foi nomeado governador dos Rios de Sena (Zambézia) e encarregado de organizar uma comitiva para tentar a primeira travessia científica de África.

[765] Ver reprodução da carta de Pinheiro Furtado in Maria Emília Madeira Santos, *op. cit* (760)., p. 160.

Lacerda e Almeida ia munido de equipamento científico adequado a observações astronómicas e a trabalhos de cartografia. Esta missão teria um cariz diferente das anteriores, que se destinavam, quase em exclusivo, ao conhecimento do terreno e das riquezas para ocupação política e exploração comercial. Esta missão era impulsionada pelo ministro Rodrigo de Sousa Coutinho que, entre outras iniciativas importantes, fundou em 1798 a Sociedade Real Marítima Militar e Geográfica, que existiu até às invasões francesas, em 1807. Esta sociedade tinha por objectivos a promoção dos trabalhos geográficos, hidrográficos, geodésicos, topográficos e cartográficos, num trabalho de registo e publicação de resultados que poderia vir a ser muito útil ao país. No entanto, apesar de alguns trabalhos importantes em Portugal, teve vida efémera, e as explorações em África não chegaram a beneficiar da sua actividade.[766]

O *Observador* inclui um texto intitulado "Breve noticia do estabelecimento portuguez em Angola", na secção "Correspondencia", onde são analisadas as riquesas existentes em Angola e a necessidade de as explorar.[767] Este texto enumera as riquezas do interior de Angola, nomeadamente as minas de ferro, de cobre, e de enxofre, o petróleo, a cera, os óleos de amendoim e de palmeira, o marfim e as madeiras. O autor deste texto, não identificado, alertava para a importância de se desenvolverem em primeiro lugar as vias de comunicação, a fim de preparar o terreno para o comércio dos produtos do interior.

Este texto faz referência às tentativas efectuadas até então para explorar o interior de África, atribuindo à oposição das tribos locais as dificuldades sentidas pelas diversas expedições. No entanto, para além do realce feito aos produtos mais importantes para o comércio, este texto tem um interesse particular, na perspectiva da análise que tem vindo a ser feita da informação científica dos periódicos portugueses.

O editor do *Observador*, Solano Constâncio, incluíu numa nota de rodapé alguns comentários significativos relativamente às iniciativas portuguesas anteriores de exploração do interior africano. Deste modo, Constâncio aproveitava esta oportunidade para negar aos ingleses as pretensões de serem os pioneiros nessa exploração. Constâncio fazia uma alusão concreta a uma viagem de Henry Salt a Moçambique, em que o explorador inglês, tendo questionado o governador português sobre viagens de exploração ao interior, este lhe teria respondido que não existiam. Desta resposta, Salt concluira que nunca tinham existido

[766] Sobre as expedições científicas nos territórios portugueses, ver William J. Simon, *Scientific Expeditions in the Portuguese Overseas Territories (1783-1808)*, Lisboa, Instituto de Investigação Científica Tropical, 1983.
[767] "Breve noticia do estabelecimento portuguez em Angola", *Observador*, Correspondencia, Março de 1815, pp. 407-418.

viagens de exploração portuguesas para o interior de Moçambique, o que Constâncio se apressava a contrariar. [768]

No entanto, colocava-se a questão dos comprovativos dessas viagens, que nunca tinham sido anunciadas publicamente, nem divulgadas a outros países. Sem documentos, os analistas da obra de Salt viam-se forçados a aceitar as suas ideias. Era o que acontecia, segundo Constâncio, com Charles Athanase Walckenaer (1771-1852), que se preparava para publicar uma análise da obra de Salt e que se via forçado, pela falta de argumentos contrários sólidos, a aceitar a reivindicação do viajante inglês e a declarar que as descobertas dos portugueses no interior de África não tinham fundamento. Não bastavam, para ele, os argumentos de alguns portugueses, por mais ilustres que eles fossem, como era o caso de Correia da Serra.

Walckenaer teria sido informado dos projectos portugueses, em particular das explorações promovidas por Sousa Coutinho, mas não teria alterado a sua posição: [769]

> Em vão lhe observou o meu amigo que as explorações principiadas pouco depois de 1770 por D: Francisco Innocencio de Souza Coutinho, então governador de Angola, pay do fallecido Conde de Linhares, e do actual Conde de Funchal, Ministro de Portugal em Londres, e nomeado Secretario de Estado dos negocios estrangeiros, erão de notoriedade publica; (…) debalde lhe asseverou que na livraria do Conde de Linhares existião os itinerarios das viagens feitas por ordem de seu pay, e a determinação astronomica de muitos pontos, e a designação dos sitios onde se puzerão balizas: nada disto bastou para o convencer de todo, e em quanto não virem os sabios estes documentos bem authenticados e em letra redonda, prevalecerá sempre o dito impresso de hum Inglez ás protestações verbaes de quantos Portuguezes andão cá por fora.

Assim, sem textos e cartas publicadas, dificilmente as reivindicações portuguesas seriam levadas a sério. Esta situação constituía mais um argumento para Constâncio reforçar a sua antipatia para com os ingleses. Neste caso, eles aproveitariam uma situação pouco documentada, para assumirem a prioridade nas explorações africanas entre Moçambique e Angola: [770]

> A Inglaterra he entre as outras potencias o mesmo que erão entre as ordens religiosas os Jesuitas, que fazião publicar por hum dos seus padres dignos huma proposição, a qual, *ipso facto*, adquiria para toda a companhia e seus adherentes hum grande grao de *probabilismo*; e nella, huma vez admittida, fundavão depois as suas pertenções.

Constâncio prometia aos leitores fazer todas as diligências para obter cópia ou extracto das memórias relativas às descobertas portuguesas no interior de África. Descrevia, por fim, o facto de o Coronel de Engenheiros Lacerda (Francisco José de Lacerda e Almeida), ter

---

[768] Henry Salt fez uma longa viagem em África nos anos de 1809 e 1810, tendo visitado as colónias portuguesas da costa oriental. Publicaria mais tarde uma obra onde dava conta dos elementos recolhidos: *A Voyage to Abyssinia and Travels into the Interior of that Country, executed under the order of the British government, in the years 1809 and 1810; in which are included, an account of the Portuguese settlements on the east coast of Africa*, London, 1814. Esta obra foi alvo de comentários no *Investigador*, em Dezembro de 1814. Ver capítulo correspondente ao *Investigador*, na parte relativa à geografia.

[769] "Breve noticia do estabelecimento portuguez em Angola", *Observador*, Correspondencia, Março de 1815, pp. 416-417.

[770] "Breve noticia do estabelecimento portuguez em Angola", *Observador*, Correspondencia, Março de 1815, p. 417.

morrido há alguns anos junto do rio Sena, quando procedia ao levantamento astronómico de determinadas posições, e colocando as respectivas marcas. Os resultados destes trabalhos terão sido trazidos para Lisboa em 1806, pelo seu sobrinho.[771]

Os trabalhos efectivamente realizados por Lacerda e Almeida incluíam cálculos de latitudes e longitudes da zona a Oeste de Moçambique, bem como informações geográficas relativas aos percursos efectuados pela expedição, que viriam a ser utilizados pelos geógrafos estrangeiros, nomeadamente os ingleses, na segunda metade do século XIX.[772]

Este texto publicado no *Observador* integrava-se, assim, nos esforços acima descritos de justificação da necessidade de desenvolver trabalhos cartográficos e de exploração do interior africano pelos portugueses. O que torna ainda mais interessante este texto e a nota de Constâncio é o facto de o periódico francês *Annales des Voyages, de la Geographie et de l'Historie,* ter publicado uma pequena notícia em que anunciava a sua reprodução pelo *Observador Lusitano*. Mais do que isso, anunciava a realização da primeira viagem de travessia entre Angola e Moçambique, o que é prova do interesse da Europa por este assunto: [773]

> L'Observateur lusitain, recueil périodique publié à Paris par M. Constâncio, renferme de nouvelles confirmations de la realité d'un voyage exécuté à travers l'Afrique méridionale par des Portugais partis d'Angola et arrivés à Mozambique. / La route de ces voyages est marquée dans une des cartes de notre *Atlas universel,* accompangant le *Précis de la géographie universelle.*

Esta notícia no periódico de Malte-Brun (1775-1826) parecia corresponder ao desejo de Constâncio de promover as notícias sobre as expedições portuguesas em África, para assim dar a conhecer a prioridade portuguesa na exploração do interior africano.

De facto, a primeira travessia portuguesa entre Angola e Moçambique foi efectuada, entre 1802 e 1811, pelos pombeiros Pedro João Baptista e Amaro José.[774] Estes iniciaram a viagem de travessia a partir de Angola em Novembro de 1802, tendo chegado a Tete, em

---

[771] Trata-se de Francisco José de Lacerda e Almeida, governador dos rios de Sena, que morreu durante a expedição de exploração, na zona do lago Muero, a pouco mais de 200 quilómetros do lago Tanganica. Segundo Maria Emília Madeira Santos, *op. cit.*(760), 200, o ministro Rodrigo de Sousa Coutinho teria recebido uma cópia do diário de viagem de Lacerda e Almeida em 1801. O diário de Lacerda e Almeida, em conjunto com o do Padre Francisco João Pinto, que lhe sucedeu à frente da expedição, ficou inédito até 1844-1845, quando o Marquês de Sá da Bandeira o mandou publicar.

[772] Existem na Biblioteca Nacional duas edições das memórias de viagem de Lacerda: Francisco José de Lacerda e Almeida, *Documentos para a historia das colonias portuguezas: diario da viagem de Moçambique para os rios de Senna*, Lisboa, Imprensa Nacional, 1889; idem, *Travessia da África*, Lisboa, Agência Geral das Colónias, 1936.

[773] *Annales des Voyages, de la Géographie, et de l'Histoire*, t. 24, 1814, p. 272.

[774] Os pombeiros eram comerciantes, ou agentes comerciais que se deslocavam ao interior para negociar com os locais, penetrando em zonas pouco ou nada conhecidas, e negociando com as populações locais. Eram normalmente mestiços ou negros.

Moçambique, em 2 de Fevereiro de 1811. Regressariam em seguida a Angola, numa segunda viagem que se realizou entre 1811 e 1814.[775]

3. 9. Economia Política – Em torno do comércio e do sistema métrico

O primeiro texto em que Constâncio expôs as suas ideias de política económica foi um texto em língua inglesa, publicado no periódico inglês *The Monthly Repertory*, em 1808. Nesse texto, intitulado "On the State of Portugal during the last thirty years", Constâncio fazia uma análise da situação económica e política portuguesa, criticando fortemente as opções de política económica tomadas até então pelos sucessivos governos, com a excepção da actuação do governo do Marquês de Pombal e de D. Rodrigo de Sousa Coutinho.[776]

Constâncio apresentava então como causas principais da decadência de Portugal, a dependência em que tinha caído relativamente a outros países, tendo sido forçado a importar três quartos dos cereais que consumia, para além de muitos outros produtos de primeira necessidade. Por seu turno, as exportações de produtos próprios eram muito reduzidas e limitadas praticamente aos vinhos, sal e frutos. O que impedia a miséria total da economia portuguesa era, segundo Constâncio, a exportação dos produtos brasileiros, uma vez que os governos tinham negligenciado os recursos do solo e preferido o comércio à indústria interna.

Tal como iria manifestar com frequência nos seus textos subsequentes, Constâncio apresentava um panorama de decadência portuguesa, de um país em estado de letargia, ruína, miséria e ignorância. Essa decadência ter-se-ia iniciado com D. João III, que estabelecera a Inquisição e banira os judeus, seguido de D. Sebastião, que sacrificara os interesses nacionais aos seus projectos de conquista, e fora agravada com a dinastia filipina e posteriormente com a da Casa de Bragança, só tendo sido interrompida no reinado de D. José, com a acção do Marquês de Pombal: "(…) no impartial historian will refuse him the glory of having roused his country from a state of lethargy and ignorance, into which superstition hás plunged it."[777]

Pombal, ao reduzir os poderes da Inquisição, tinha, segundo Constâncio, afirmado os direitos da Igreja nacional perante o Papa, reformado a Universidade e as escolas públicas, e

[775] O diário da travessia dos pombeiros seria publicado apenas em 1843: "Explorações dos Portugueses no Interior d'África Meridional – Documentos Relativos à Viagem de Angola para os Rios de Sena", *Annaes Marítimos e Coloniais*, 3.ª série, 1843.
[776] Publicado em *The Monthly Repertory of English Literature, for April, May, June and July; or na impartial account of all the books relative to Literature, Arts, Sciences, History, Biography, Architecture, Commerce, Chemistry, Physics, Medicine, theatrical productions, poems, novels, etc. together with original communications, literary and philosophical intelligence, proceedings of learned societies, recent geographical discoveries, new patents, etc., etc. forming a valuable selection from the most esteemed English reviews and magazines,* Paris, Parsons, Galiguari and Co., Vol. IV, pp. 213-224 e 302-320. Este texto foi reproduzido por José Luís Cardoso, *op. cit,* (708), 1-22. Todas as referências a este texto remetem para esta edição de José Luís Cardoso.
[777] Constâncio, "On the State of Portugal…", *op. cit.*(776), p. 2.

apoiado as artes e as ciências. Tinha ainda forçado a nobreza a descer do seu pedestal, a obedecer ao monarca e às leis, protegendo contra a sua indolência as classes trabalhadoras, até então tratadas pouco melhor que os escravos. Pombal tinha-se oposto constantemente à influência da corte inglesa, estabelecendo diversas manufacturas, e criando um comércio nacional, até então quase totalmente nas mãos de estrangeiros, bem como fundando uma escola para o ensino dos elementos do comércio, que visava combater a ignorância dos mercadores nacionais na aritmética, geografia e línguas estrangeiras.

Apesar dos elogios à acção acção governativa de Pombal, Constâncio confessava que ele tinha sido um déspota e um opressor, distinguindo de forma clara entre a sua acção económica e administrativa e a sua orientação política: [778]

> It must, however, be confessed, that the administration of Pombal was despotic, and often oppressive; his will was law, and his orders, under the name of *Avisos*, signed only by himself, counteracted and even annulled the decisions of the supreme courts of justice. This was a terrible precedent, of which his successors made the most scandalous abuse. Sometimes also he had been tyrannically unjust, which afforded his enemies ample pretexts to impeach him.

Com a morte de D. José e o afastamento do Marquês de Pombal, os seus grandes inimigos, os eclesiásticos e os nobres, tudo fizeram, na perspectiva de Constâncio, para destruir os seus planos de desenvolvimento, durante o reinado de D. Maria e a regência de D. João. No entanto, alguns dos governos de D. Maria teriam tentado continuar a acção de Pombal, que deixara as finanças públicas e o país num estado de desenvolvimento, com a excepção da agricultura, a que o seu governo não tinha prestado a atenção devida. Constâncio elogiava os esforços, embora insuficientes, de promoção das artes e das ciências e de desenvolvimento da agricultura. Congratulava-se, em particular, com o envio de jovens estudantes para a Europa, para estudarem nos diversos ramos das ciências e das artes, como a cirurgia, medicina, história natural, química, mineralogia, agricultura, pintura, gravação, etc. No entanto, lamentava o facto de quando estes estudantes regressaram terem encontrado um país dominado pela ignorância, egoísmo e corrupção.[779] Refere os nomes do Duque de Lafões e de Correia da Serra e o seu papel na fundação da Academia Real das Ciências de Lisboa que, apesar das vicissitudes, tinha uma acção meritória.

O Marquês de Angeja e o Marquês de Ponte de Lima, sucessores do Marquês de Pombal, viriam a anular muitas das consequências positivas da acção de Pombal. As críticas ao Marquês de Ponte de Lima são as mais fortes, acusando-o de exaurir os cofres do Estado, e de ser um incompetente. A análise que Constâncio fazia das consequências da acção

---

[778] *Ibidem*, pp. 3-4.

[779] Constâncio conhecia bem o processo de envio de estudantes bolseiros para o estrangeiro e as condições que encontravam em Portugal no seu regresso, uma vez que ele próprio tinha sido bolseiro da Coroa em Edimburgo e

governativa era extremamente negativa, uma vez que muitas das medidas de promoção da indústria levadas a cabo por Pombal tinham sido anuladas pela acção dos governos de D. Maria. Esta falta de continuidade nas políticas teria conduzido o país a uma dependência da qual tinha vindo a conseguir sair, nomeadamente a dependência relativamente a Inglaterra, que tinha voltado a exercer uma influência indesejável e negativa para o país.

A influência inglesa era muito criticada neste texto, a vários títulos, nomeadamente no que se referia ao posicionamento de Portugal relativamente a França. Constâncio defendia que Portugal deveria ter seguido uma política de neutralidade. A política seguida a partir da assinatura de um tratado de comércio com a Inglaterra terá sido a mais prejudicial para o país, contribuindo para a ruína das manufacturas e da agricultura portuguesa.

Constâncio criticava ainda as políticas de Martinho de Melo e Castro e de João de Almeida de Melo e Castro (1756-1814)[780], pela sua submissão aos interesses ingleses. Elogiava, por seu turno, José de Seabra e Silva (1732-1813)[781] e Rodrigo de Sousa Coutinho, Conde de Linhares, que promoveu as artes e as ciências, fundou uma nova academia para a marinha, mas que, apesar de todas as suas boas intenções tinha, na opinião de Constâncio, colocado o país à beira da ruína. Elogiava ainda os esforços de aproximação de Portugal em relação a França feitos pelo Duque de Lafões e de António de Araújo de Azevedo, Conde da Barca, com a assinatura de um tratado que foi inviabilizado pelos partidários dos interesses ingleses.

Sendo um texto dirigido a leitores estrangeiros ao país procurava destacar alguns aspectos positivos da governação portuguesa, mas assinalando sempre as desvantagens das medidas tomadas por alguns ministros durante o reinado de D. Maria I e da regência do príncipe D. João. A imagem que dava do país não era mais favorável do que aquela que alguns dos estrangeiros que criticava no início do texto mostravam. A diferença residia no facto de fazer uma análise de políticas, destacando individualidades que sobressairam pela sua acção negativa ou positiva, enquanto os estrangeiros que visitavam Portugal atribuíam a situação do país a características da sua população, à falta de desenvolvimento da agricultura e da indústria e ao enriquecimento do país com o ouro do Brasil. O que ressalta é que a governação do país era feita em função de interesses pessoais e que os altos cargos políticos eram utilizados por muitos dos seus ocupantes para enriquecimento das suas famílias. Constâncio concluía que entre os factores da decadência e das dificuldades económicas e

---

em Londres, tendo em seguida regressado a Portugal, para posteriormente ir viver para Paris, nunca mais tendo regressado ao seu país.

[780] João de Almeida Melo e Castro foi Secretário de Estado dos Negócios Estrangeiros e da Guerra, durante o reinado de D. Maria I.

[781] José de Seabra e Silva foi Secretário de Estado adjunto do Marquês de Pombal, e no reinado de D. Maria I, Secretário de Estado dos Negócios do Reino.

sociais do país estavam os factores políticos e institucionais, assim como as características pessoais e a formação cultural e científica dos seus governantes.

No *Observador,* não existe uma secção dedicada à economia política. No entanto, encontram-se alguns textos em que são levantadas algumas questões sobre a política económica dos sucessivos governos portugueses, em particular no que se referia às relações comerciais com a Inglaterra. Constâncio era contrário aos tratados de comércio estabelecidos com a Inglaterra, ou, pelo menos, aos termos em que os tratados tinham sido feitos, por considerar que prejudicavam a economia portuguesa.

Os comentários de Constâncio no *Observador* foram inseridos em recensões críticas a três textos de Sismondi e surgem na secção "Revista Crítica". [782] Constâncio não esconde a sua antipatia pela política comercial inglesa, que já se tinha manifestado noutros textos deste editor. A Inglaterra era apresentada como um inimigo da Europa, comparando a ambição da Inglaterra à de Napoleão Bonaparte. Se a segunda era violenta e devastadora, a primeira era metódica e calculada, atraindo, nos países sob influência inglesa, indivíduos mais preocupados com o interesse próprio do que com o bem público.

Relativamente aos princípios da economia política, Constâncio criticava a Inglaterra por pregar a liberdade de comércio e outros princípios que nunca aplicou no seu próprio país, mas que lhe traziam, uma vez aplicados à política internacional, muitos lucros. As críticas que fazia eram dirigidas em especial aos representantes portugueses no Congresso de Viena, onde se debatiam os contornos da política internacional, na sequência da derrota e afastamento político de Napoleão Bonaparte.[783] Constâncio pretendia que os representantes portugueses procurassem forçar cedências da Inglaterra relativamente às suas ambições económicas e

---

[782] "Remontrances, etc. *ou Representações dos negociantes do Brazil a S. A. R. o Principe Regente de Portugal, contra os insultos feitos á bandeira portugueza, e contra a captura violenta e arbitraria de muitos navios do Brazil pelos officiaes da marinha ingleza, acompanhadas de outros documentos interessantes, traduzidas do portuguez e do inglez por* F. S. Constancio, M. D. etc. *Pariz,* 1814, *folheto de 80 pag. 8.vo*"; Considérations, etc. *ou Considerações importantes sobre a abolição geral do commercio da escravatura, offerecidas aos negociadores das Potencias continentaes que devem assistir ao Congresso de Vienna, por hum Portuguez. Pariz, setembro 1814, folheto de 31 pag. 8. vo*"; "De L'Intérêt de la France a L'Égard de la Traite des Nègres, *ou Do Commercio da escravatura pelo que tóca aos interesses da França, por J. C. L. Simonde de Sismondi. Genebra, em caza de J-J. Paschoud; e Pariz, na caza de commercio da mesma firma, rue Mazarine, Nº 22, folheto em 8º de 59 pag. preço I fr. 50 c*", *Observador*, Revista Critica, Fevereiro de 1815, pp. 173-215. Estes textos foram reproduzidos por José Luís Cardoso, na sua colectânea de textos de Constâncio, *op. cit.* (708).

[783] O Congresso de Viena foi uma conferência entre embaixadores das grandes potências europeias que teve lugar na capital austríaca, entre 1 de Outubro de 1814 e 9 de Junho de 1815, cuja intenção era a de redesenhar o mapa político do continente europeu após a derrota da França napoleónica na primavera anterior, bem como restaurar aos respectivos tronos às famílias reais derrotadas pelas tropas de Napoleão Bonaparte e estabelecer uma aliança entre os signatários.

políticas, reforçando a posição política portuguesa e a sua independência económica em relação à Inglaterra:[784]

> Deixemos pois os principios abstractos do direito das gentes, que todos reconhecem, e ninguém admítte em practica, ou executa quando isso lhe não convem, ou quando o não constrangem pela força; não falemos em tratados filhos das circumstancias e quase sempre arrancados pela força e por isso contradictorios; vejamos o que convem a toda a Europa em geral, e se alguma potencia recusa reconhecer os princípios salutiferos e protectores da felicidade e da independencia das outras nações, seja essa delcarada e tratada como inimigo comum, e se não pudermos combater com hum género de armas, lancemos mão de todos os outros meios de defender os nossos direitos e interesses contra a sua usurpação e pretenções.

Quanto ao comércio dos escravos, Constâncio punha em causa as ideias inglesas da sua proibição, por considerar que isso afectaria fortemente os interesses portugueses. Colocava em dúvida os argumentos dos ingleses, que defendiam as suas ideias de abolição desse comércio com argumentos humanitários, que Constâncio considerava esconderem interesses comerciais e políticos, nomeadamente no que respeitava às suas intenções de dominação sobre o continente africano:[785]

> He tão contrario aos principios do direito natural ir comprar negros á costa de África, para contra sua vontade os reduzirmos, para nossa utilidade, á abjecta condição de escravos, mil vezes peior que a morte, como querer intrometter-se hum governo na administração de outro fazendo-se regulador das suas operações mercantiz e da sua navegação.

O tema da escravatura e do comércio de escravos seria objecto do texto de Sismondi, também analisado por Constâncio. Sismondi defendia a abolição da escravatura nas colónias francesas da América e o fim do comércio de escravos entre a África e a América. Propunha também que a França assentasse o seu domínio económico sobre as colónias francesas, na América e na Ásia, num sistema de comércio livre, transformando-as em portos francos.

O texto de Sismondi analisava, em particular, a situação da Ilha de S. Domingos, que tinha iniciado, a partir de 1791, um processo quase contínuo de revoltas e guerra contra os franceses que dominavam a ilha procurando, numa primeira fase, acabar com o sistema de escravatura e, numa segunda fase, obter a independência. A metade oriental da ilha tornou-se independente em 1804, assumindo o nome de Haiti e ocupando posteriormente toda a ilha, enquanto a parte ocidental viria a constituir uma república independente ao separar-se do Haiti, em 1844.

Apesar de, em teoria, Constâncio concordar com o fim da escravatura, nesta sua análise ao texto de Sismondi discordava da posição deste, quando defendia que a França devia abandonar definitivamente o sistema esclavagista em S. Domingos. Constâncio defendia, pelo

---

[784] "Remontrances des Négocians du Brésil, *por F. S. Constancio, M. D. Pariz,* 1814, *et Considérations importantes sur l'abolition de la Traite des Nègres, por hum Portuguez. Pariz, setembro* 1814", *Observador*, Fevereiro de 1815, pp. 180-181.
[785] *Ibidem*, p. 189

contrário, um sistema que permitisse a continuação, ainda que temporária, do sistema esclavagista, para dessa forma recuperar a economia da ilha.

Relativamente aos princípios de economia política defendidos por Sismondi, Constâncio declarava discordar da sua aplicação a todos os países, uma vez que considerava ser necessário adaptar esses princípios à realidade económica de cada país. Se assim não fosse, a política comercial inglesa não faria sentido, uma vez que o governo e o parlamento inglês defendiam a produção e alguns monopólios ingleses, contrariando dessa forma as ideias dos principais teóricos, que defendiam a liberdade comercial.

O desfasamento entre a teoria e a prática, nomeadamente no caso inglês, incutia em Constâncio desconfiança em relação aos políticos ingleses e até em relação aos teóricos da economia política, levando-o a formular as suas próprias ideias:[786]

> Tudo isto me faz suspeitar que ha algum engano nos principios dos escritores modernos, pois se bem que he possivel que os governos estejão todos cégos aos interesses das nações, contudo custa-me a crer que havendo entre elles uma tal diversidade de opiniões e de systêmas de legislação, só neste ponto tenhão concordado.

Para melhor expor as suas ideias sobre política económica, que viria a desenvolver mais tarde, como se verá mais adiante na análise aos conteúdos dos *Annaes das Sciencias*, Constâncio comparava a economia política à economia animal, recorrendo, desta forma, aos seus conhecimentos de medicina e fisiologia:[787]

> Dar-se-ha o caso que os autores especulativos tenhão comettido a respeito do corpo politico o mesmo erro em que tem cahido alguns physiologistas a respeito da economia animal; e que considerando no homem unicamente hum orgao ou hum systêma separado, não tenham percebido que elle he hum aggregado de partes diversas em organisação, e sujeitas a leis e a phenomenos differentes? Assim como alguns autores de medecina não veem no homem senão fibras musculares, outros o systema vascular ou nervoso, outros so olham para os fluidos, assim muitos escritores não consideram no corpo politico senão os lucros immediatos que procedem do emprego dos capitaes, e da compra ou venda dos generos, applicando o resultado dos seus calculos a todas as nações e a todos os governos, como o medico (…) que pertende curar com o mesmo remedio todos os seus doentes, qualquer que seja a constituição delles.

Da realidade económica de diversos países europeus e das suas experiências, retirava Constâncio a conclusão de que não se devia privilegiar o comércio externo na análise feita à economia de um país. Assim, considerava enganador que um país optasse por comprar produtos mais baratos a outro país, em lugar de os produzir ele próprio, pois dessa forma perderia a sua independência económica: [788]

> Em quanto me não provarem o contrario, sustentarei acerrimamente que mais vale produzir com mais despeza e menor lucro, cada hum na sua patria, os generos ou fazendas necessarias ao seu consumo do que, a troco de huma economia momentanea, precaria, e sujeita a tornar-se com o tempo em carestia pelas medidas dos mais governos, fazer-se huma nação dependente das outras, quando tem a bem fundada esperança de poder com o

[786] *Ibidem*, p. 199
[787] *Ibidem,* pp. 199-200.
[788] *Ibidem*, p. 207.

> tempo, e com o progresso das artes e huma stricta economia, vir a baixar o preço dos generos, que forçosamente nos principios não podem ser nem tão perfeitos nem baratos como o devem ser pelos effeitos da experiencia e da rivalidade dos estabelecimentos que pelo tempo adiante se irão creando.

Constâncio defendia que a aplicação dos princípios de Adam Smith e dos seus seguidores devia ser feita ao nível da economia interna de cada Estado, onde se deviam abolir todos os privilégios e monopólios, com a única excepção dos autores de descobertas úteis, por tempo limitado, e de alguns artigos cujo fabrico devia ser controlado pelo governo, pela sua importância para a segurança do Estado.

As preocupações sociais de Constâncio, que ele viria a desenvolver mais tarde noutros textos, surgiam já nesta análise crítica, quando se referia ao desfasamento existente entre os salários dos trabalhadores das fábricas inglesas e os preços dos bens de primeira necessidade. Realçava a exploração a que os trabalhadores estavam sujeitos em Inglaterra, em que só através de revoltas os trabalhadores conseguiam melhorar as suas condições de trabalho e de vida.

3. 9. 1. Metrologia

A metrologia surge integrada na secção "Literatura Portugueza", atavés de um texto com informação pormenorizada sobre os trabalhos desenvolvidos em Portugal para a uniformização dos pesos e medidas portugueses. [789] Este texto, publicado sob a forma de uma memória enviada ao editor por um um leitor não identificado, é apresentado pelo editor como relatando um tema útil para o comércio em Portugal. A relevância deste texto reside no facto de se integrar nos esforços feitos a partir dos primeiros anos do século XIX para a unificação dos pesos e medidas a nível nacional e para as tentativas de adoptar o sistema criado em França, com a adopção do metro.[790] Neste sentido, constitui um importante recurso para a história do processo de uniformização das medidas nacionais e da adopção do sistema métrico decimal em Portugal, processo que decorreria ao longo de sete décadas e que culminaria com a adopção oficial em 1852 e, posteriormente, com a assinatura da Convenção do Metro, em 1876.

---

[789] "Memória sobre Pesos e Medidas portuguezas comparadas com as francezas", *Observador*, Literatura Portugueza, n.º IV, Abril de 1815, pp. 516-548.

[790] O sistema decimal tinha sido reformado na sequência da Revolução Francesa e das reformas entretanto implementadas. Assim, uma primeira decisão de 15 de Março de 1790 tinha suspendido os direitos feudais, entre os quais se encontrava o de definir as medidas com as quais os camponeses deveriam pagar as rendas em cereais aos senhores. Pouco depois, Talleyrand (1754-1838) propôs a unificação das medidas, sugerindo que fosse encontrada uma unidade "natural". Em 26 de Março de 1791 foi escolhida para unidade de comprimento a décima milionésima parte do quarto do meridiano terrestre.

Para além do interesse do conteúdo deste texto para a análise dos temas científicos incluídos neste periódico, este texto é também relevante pelas questões que colocava em relação ao trabalho científico e à sua aceitação pela generalidade da população. Segundo o autor, o método de que tratava interessaria ao comerciante e ao filósofo, ao público e aos particulares, tendo-se difundido e instalado na Europa, apesar de "alguns criticos de má fé, e da repugnância do vulgo ignorante, sempre desconfiado e ronceiro em adoptar o que mais lhe convem, mórmente quando por sábios indicado."[791]

Uma vez falhado o projecto editorial do *Observador*, Solano Constâncio retomaria este texto nos *Annaes das Sciencias*, complementando a reimpressão do mesmo com algumas notas adicionais do autor e ainda com uma carta deste sobre o tema. Neste último periódico, a repetição deste texto ficaria a dever-se aos trabalhos entretanto realizados em Portugal sobre a uniformização dos pesos e medidas, que tinham motivado uma carta de Sebastião Francisco de Mendo Trigoso (1773-1821) ao *Investigador Portuguez em Inglaterra*, em que descrevia os trabalhos entretanto desenvolvidos pela *Comissão dos Forais* e pela equipa nomeada pela Academia das Ciências de Lisboa para colaborar naquele trabalho. Constâncio nunca chegou a revelar o nome do autor destes textos, tanto no *Observador* como nos *Annaes,* mas o seu nome seria posteriormente identificado como sendo Timoteo Lecussan Verdier, como consta nos relatórios elaborados pela Comissão dos Forais em 1815.[792]

Analisando o texto, verifica-se que a preocupação principal do seu autor era fazer uma história do longo e problemático processo de uniformização dos padrões de pesos e medidas em Portugal e apresentar informações sobre os trabalhos desenvolvidos em França com a introdução do sistema métrico decimal. Pretendia ainda estabelecer relações entre os pesos e medidas franceses e os portugueses, contribuindo dessa forma para facilitar a compreensão da complexidade do ajustamento dos sistemas português e francês.

---

[791] "Memória sobre Pesos e Medidas portuguezas comparadas com as francezas", *Observador*, Literatura Portugueza, n.º IV, Abril de 1815, p. 516.

[792] A Comissão dos Forais tinha sido nomeada em 1812, tendo posteriormente trabalhado em colaboração com a Academia das Ciências de Lisboa, que nomeou vários dos seus sócios para colaborarem nos trabalhos de elaboração de propostas para a reforma dos pesos e medidas em Portugal. Nas reuniões de 1815, os argumentos de Timóteo Verdier foram analisados pela comissão, que negou os seus argumentos em favor de uma possível prioridade, e até a simples participação, de Pedro Nunes nos trabalhos relativos à definição de uma medida padrão portuguesa. Os argumentos de Verdier foram rebatidos pelos membros da Comissão, em particular por Mendes Trigoso, e considerados desajustados à realidade portuguesa e exagerados nas interpretações históricas sobre o papel de Pedro Nunes da reforma dos pesos e medidas. Ver o relato pormenorizado deste processo, onde se incluem alguns documentos desta Comissão, in João Baptista da Silva Lopes, *Memoria sobre A Reforma dos Pezos e Medidas em Portugal segundo o Systema Métrico-Decimal*, Lisboa, Imprensa Nacional, 1849. Ver também Antonio Lobo de Barbosa Ferreira Teixeira Gyrão, *Memoria sobre os Pesos e Medidas de Portugal, sua origem, antiguidade, denominação, e mudanças, que tem sofrido até nossos dias, bem como sobre a Reforma que devem ter Acompanhada de Varias Tabellas de Reducção, ou Comparação de Todas as Medidas e Pesos do Mundo Conhecido, Antigas e Modernas, Com as Actuaes de Lisboa. Para Uso do Commercio, e Boa Inteligência dos Historiadores e Geógrafos, Antigos e Modernos*, Lisboa, Imprensa Nacional, 1833. Timóteo Verdier tinha sido fundador, em 1789 com Jácome Ratton, da Real Fábrica de Fiação e Tecidos de Tomar, e foi admitido como sócio da Academia das Ciências de Lisboa em 1797.

Relativamente ao processo que conduziu os franceses à adopção do sistema métrico, o autor remetia os leitores para textos franceses, onde esse processo e a sua fundamentação científica era feita, declarando não entrar em pormenores sobre os trabalhos científicos que levaram à definição do padrão do metro, nem sobre a relação entre essas medidas e as deduzidas para usos comuns em França. Para um aprofundamento das questões de partida relativas à definição dos padrões franceses de pesos e medidas, remetia “os homens doutos da minha nação” para a obra de Delambre[793] e os “menos doutos” para o livro que Tarbé compôs para instrução do “vulgo”.[794]

Segundo o autor deste texto, a primeira decisão conhecida em Portugal relativamente à análise da possibilidade de adoptar em Portugal o sistema francês foi tomada por Rodrigo de Sousa Coutinho que, em 1802, encarregou uma comissão de averiguar o tipo das medidas de extensão utilizadas em Portugal e o seu confronto com o metro francês. Rodrigo de Sousa Coutinho mandou depositar no laboratório da Casa da Moeda de Lisboa os novos padrões do metro e do quilograma, encomendados em Paris, e autenticados pelo *Institut de France*. Vieram então para Portugal, uma caixa com dois metros, um de latão e outro de ferro e uma outra caixa com diversos pesos, múltiplos e submúltiplos do quilograma, e ainda uma terceira caixa, com um jogo de medidas de capacidade, múltiplas e submúltiplas do litro.

Faziam parte da comissão nomeada por Sousa Coutinho, entre outros, Francisco António Ciera, José Bonifácio de Andrada e Silva, Manuel Jacinto Nogueira Gama, Carlos António Napion, Tristão Álvares da Costa Silveira, João António Monteiro (1769-1834) e Gregório José Seixas. Adjunto a esta comissão estava ainda o alemão Jacob Bernard Haas (1753-1828).[795] Os trabalhos desta comissão foram interrompidos com a demissão de Rodrigo de Sousa Coutinho, em 1803.

António de Araújo de Azevedo, então secretário dos negócios estrangeiros e da guerra, tendo conhecimento do que tinha sido feito anteriormente, terá reunido várias vezes, no ano de 1807, com Ciera, Napion, José Bonifácio e Tristão Silveira para se inteirar dos trabalhos, e incumbiu Silveira de elaborar uma memória a apresentar ao príncipe regente sobre o assunto. Esta memória terá sido elaborada e apresentada ao príncipe regente em 1808, mas entretanto deram-se as invasões francesas, que provocaram a interrupção deste processo, com a transferência da corte para o Brasil.

---

[793] Jean Baptiste Delambre tinha publicado uma obra em 3 volumes onde explicava os fundamentos da definição do metro, intitulada: *Base du système métrique décimal, ou Mesure de l'arc du méridien compris entre les parallèles de Dunkerque et Barcelone*, Paris, Baudouin, 1806-1810.

[794] Trata-se da obra de Sébastien André Tarbé de Sablons, *Manuel pratique et élémentaire des Poids et des Mesures, des monnaies et du calcul décimal*, Paris, J.S. Merlin, 1813.

[795] Haas é identificado, pelo autor deste texto, como João Baptista Haas.

Este texto de Verdier apresenta uma resenha histórica dos sistemas das medidas portuguesas, descreve as várias medidas utilizadas em Portugal e suas denominações, e faz uma pequena história das reformas que foram feitas ao longo dos tempos. Começa no reinado de D. Afonso V e explica pormenorizadamente a reforma levada a efeito no reinado de D. Sebastião. Explica como o rei D. Sebastião tentou reformar as medidas de capacidade e de extensão, uniformizando-as. Acerca das medidas tomadas por D. Sebastião, Verdier concluía o seguinte: [796]

> He pena que esta lei, obra prima da razão, de justiça, e de sciencia, não esteja impressa e mais conhecida; pois honra o seculo em que, a par do ponto de perfeição a que haviamos chegado em letras, sciencias e artes, começou a nossa infausta decadencia.

Embora Verdier louvasse a intenção de D. Sebastião, concluía que, na sequência desta reforma dos pesos e medidas, a confusão ainda tinha aumentado mais, tanto mais que a reforma tinha ficado incompleta, não chegando a ser aplicada a todo o país. Este facto fez com que aumentasse a diversidade de padrões de medidas e capacidades em uso nas várias regiões, uma vez que só em algumas zonas os novos padrões foram aplicados, nomeadamente nalgumas cidades e vilas da Estremadura. O passo seguinte, no sentido das reformas dos padrões de medidas, foram os esforços da comissão da Casa da Moeda, cujas investigações o autor descreve. O primeiro trabalho relativo à análise dos padrões de medida foi a comparação da braça geodésica de Ciera com o metro.

Note-se que os primeiros trabalhos geodésicos em Portugal tinham sido iniciados em 1790 por Francisco António Ciera, coadjuvado pelos oficiais do Exército Pedro Filipe Folque (1744-1848) e Carlos Frederico Bernardo de Caula. [797] Foi para a execução destes trabalhos que Ciera, depois de uma análise dos padrões em uso em diversas regiões do país, definiu a braça geodésica, que ficaria conhecida por braça de Ciera, que correspondia a 2,1980 metros.[798]

A definição desta medida, além de ter em conta as medidas portuguesas, teve também como referência a toesa da Academia Real das Ciências de Lisboa, que tinha sido feita em Londres por Troughton e verificada em Paris por Michel Lefrançois de Lalande (1766-1839),

---

[796] "Memoria Sobre Pesos e Medidas portuguezas comparadas com as francezas", *Observador*, Literatura Portugueza, p. 521.

[797] Sobre os trabalhos geodésicos, ver Maria Helena Dias, "As explorações geográficas dos finais de Setecentos e a grande aventura da Carta Geral do Reino de Portugal", *Revista da Faculdade de Letras – Geografia*, I série, vol. XIX, 2003, pp. 383-396; H. Gabriel Mendes, "Francisco António Ciera, renovador da Cartografia portuguesa", *Geographica*, Lisboa, 1965, pp. 11-25; Filipe Folque, *Memoria sobre os trabalhos geodesicos executados em Portugal,* Lisboa, Academia Real das Sciencias, 1841, vol. I; idem, *Rapport sur les travaux géodésiques du Portugal e sur l'état de ces mêmes travaux pour être présenté à la Commission Permanente de la Conférence Internationale*, Lisbonne, Imprimerie Nationale, 1868.

[798] O autor deste texto prometia elaborar uma outra memória sobre os trabalhos geodésicos de Ciera. No entanto, não há sinais dessa memória, nem no *Observador* nem nos *Annaes*.

que a aferiu pela toesa da academia francesa.[799] Depois de rectificada novamente em Londres, terá vindo para Lisboa em 1787. Definida a braça, Ciera confrontou com ela as braças e varas das administrações públicas e concluiu, segundo o autor do texto em análise, que a 'sua' braça era maior e pouco conveniente ao uso público. [800] Ficou então Jacob Bernard Haas encarregado de examinar e conferir as braças e varas em vigor, tendo concluído que 1000 braças eram iguais a 2196,50 m. Daqui se estabeleceu que a braça terrestre portuguesa devia corresponder a 2,2 metros.[801]

Neste texto são apresentadas tabelas com as correspondências das medidas tradicionais de líquidos e de grãos com o sistema métrico. Descreve-se o processo que se concretizou em diversas tentativas de regulação das medidas e pesos em França e das suas dificuldades, que tinham levado os governantes franceses a fazer uma distinção entre medidas legais e usuais. De facto, as tentativas de imposição legal das novas medidas não tinham sido bem sucedidas, o que levou o governo francês a decidir-se pela manutenção das nomenclaturas antigas, embora adaptadas aos novos padrões legais. Como afirma o autor, "(...) a sciencia cedeo por esta vez á ignorancia; (...)". [802]

A propósito destas decisões do governo francês, o autor apresentava no final deste seu texto uma tabela comparativa das medidas de extensão francesas antigas e modernas com as portuguesas e as inglesas. A sua opinião fica bem expressa na seguinte frase, em que criticava os avanços e recuos do processo de uniformização dos padrões de medidas em França: [803]

> Desejando em todo este [o reino português] a uniformidade das medidas, não tenho outro alvo que o que se propunha a sabia lei d'el Rei D. Sebastião. Huma regularidade arazoada e geral em semelhante materia he absolutamente necessaria á economia interior de qualquer nação civilisada. Nós os Portuguezes presentimos essa necessidade muito antes que outra alguma nação Européia a suspeitasse digna da sua attenção. A França nos nossos dias, com longos e repetidos trabalhos que fazem infinita honra aos sabios que os emprehendérão, conseguio hum prototypo natural e invariavel de que deduzio o seu padrão metro: aproveitemos esses trabalhos, mas sem mudança da nomenclatura nem das divisões a que por uso antigo estão afectas as nossas medidas: pois temo por experiencia que o governo da França vio-se em fim obrigado a conciliar a sciencia com a ignorancia, e mandou restabelecer em beneficio do commercio de trato miudo ou de retalho, as divisões e nomenclaturas antigas, em vez da divisão decimal que antes propuzéra com nomes em extremo avessos a linguagem do vulgo.

O autor concluía este texto defendendo a adopção do metro em Portugal, por ser fundado na natureza e por ser idêntico à medida que teria sido estabelecida no reinado de D. Sebastião por Pedro Nunes. Desta forma, a um argumento filosófico juntava-se o patriótico:[804]

---

[799] A toesa de Paris tinha 1,9490 metros, valores fornecidos pelo autor.
[800] A toesa correspondia a 1,9490 m, enquanto 25 toesas correspondiam a 22 braças, e 1000 braças a 2214,81260m.
[801] Valores apresentados pelo autor deste texto.
[802] "Memória sobre Pesos e Medidas portuguezas comparadas com as francezas", *Observador*, Literatura Portugueza, n.º IV, Abril de 1815, p. 539.
[803] Ibidem, p. 543.
[804] Ibidem, p. 546.

> Importa-nos pois que o governo nos dê hum typo de medidas, e que este seja invariável e fundado na natureza; e qual melhor e mais facil de achar com estas condições, que o Metro? Tanto mais devemos adoptar o Metro, que o prototypo de que os francezes o deduzírão parece ser idêntico e conferir com a medida que, conforme refere Beesteiros, dera Pedro Nunes ao circulo maior do nosso globo.

Sintetizando, segundo Verdier obter-se-iam vantagens em adoptar o metro, mas mantendo o sistema e nomenclatura das medidas portuguesas tradicionais, apenas com a sua adaptação e uniformização.

Entretanto, após a interrupção dos trabalhos da comissão nomeada em 1802 por Rodrigo de Sousa Coutinho e as reuniões de António Augusto Travassos com alguns dos antigos membros daquela comissão, realizadas em 1807, os trabalhos de uniformização e adaptação do sistema de pesos e medidas tinham sido interrompidos. Este assunto só voltaria a ser objecto de análise a 17 de Outubro de 1812, quando foi criada por decreto a "Comissão para o Exame dos Forais e Melhoramentos da Agricultura", sob a direcção de João Salter de Mendonça (1746-1825), então secretário de Estado dos Negócios Estrangeiros do Reino e Fazenda. Esta comissão fez um trabalho de avaliação do estado em que se encontravam os pesos e medidas do reino. A ela agregou-se um grupo de membros da Academia Real das Ciências a fim de se elaborar "Um Plano para a igualdade dos pêsos e medidas próprio dos grandes conhecimentos e luzes do seculo, debaixo de um systema geral com base sólida e permanente;".[805]

Esta comissão elaborou um relatório, apresentado em 1814 ao príncipe regente D. João, em que propunha a adopção de um sistema decimal baseado no metro, mas não necessariamente usando a nomenclatura original do sistema. Defendia-se então a utilização de nomes portugueses para designar as novas medidas, dispensando dessa forma os nomes franceses, considerados ininteligíveis. Esta situação não era inédita, pois em França havia também muitas dificuldades em generalizar o novo vocabulário das unidades de medida, o que fez com que Napoleão tivesse autorizado a utilização dos nomes e subdivisões dos antigos pesos e medidas.[806]

O plano da Comissão para a Reforma e Uniformização dos Pesos e Medidas em Todo o Reino, com data de 13 de Fevereiro de 1813, produzido e aprovado pelos membros da *Academia Real das Ciências*, incluía um Mapa do Sistema Decimal com nomenclatura portuguesa. O príncipe regente aprovou este plano no Rio de Janeiro em 22 de Agosto de 1814 e mandou fabricar padrões de pesos e medidas, tendo-se dado ordens à Junta da Fazenda do Arsenal do Exército para que se iniciasse a sua manufactura. Em 1816, terão chegado ao Rio de Janeiro duas caixas com padrões. Estes padrões obedeciam ao sistema métrico decimal, mas tinham designações portuguesas de antigos pesos e medidas. A unidade de

[805] João Baptista da Silva Lopes, *op. cit.* (791) p. 7.

comprimento do sistema português tinha um décimo do valor do metro e era chamada de "mão-travessa". Outra unidade tradicional de comprimento era a vara, com 110 cm de extensão.

Entretanto, Sebastião Trigoso tinha publicado nas *Memórias Economicas da Academia Real das Sciencias de Lisboa* uma memória sobre a necessidade de uniformização dos pesos e medidas.[807] Esta memória era já resultado dos trabalhos da Comissão encarregada pela Academia das Ciências de Lisboa para análise da melhor forma de uniformizar os padrões de pesos e medidas portugueses. Neste texto, Trigoso fazia uma análise histórica das medidas de capacidade, peso e comprimento utilizadas em Portugal ao longo dos tempos. Para além dessa resenha histórica, salientava o papel da regularização dos pesos e medidas no processo de unificação do mercado interno. Por último, apresentava uma componente prática, com tabelas e exercícios de conversão de padrões antigos em unidades do sistema decimal.[808]

Na sua memória, Mendo Trigoso realçava as vantagens do sistema métrico decimal, mas chamava a atenção para as possíveis dificuldades na sua implementação. Identificava três obstáculos usualmente apontados pelos críticos da introdução de um novo sistema: a dificuldade do povo em deixar as medidas a que estava habituado, em grande parte devido à sua ignorância; a confusão e embaraço que fariam nos arrendamentos, pensões e direitos pagos em géneros, estipulados pelos pesos e medidas antigas; os enganos que os vendedores poderiam vir a fazer aos compradores, ao reduzirem as medidas adaptando-as ao novo sistema. Trigoso desmontava as críticas e apresentava as conclusões elaboradas pela Comissão nomeada para analisar o problema.

Em síntese, a Comissão propunha o sistema métrico em virtude de ser o mais fácil e bem calculado de todos os sistemas até então existentes. No entanto, propunha igualmente que se conservasse sempre que possível a nomenclatura portuguesa em uso, fixando-se o seu significado com os valores do sistema decimal. Para o efeito, apresentava em desdobrável um "Mappa do Systema Metro-Decimal Reduzido a Nomenclatura Portugueza".

A tabela inserida no plano aprovado por D. João foi apresentada na *Breve Exposição do Sistema Métrico Decimal*, editado pela Impressão Régia, em 1820. Também em 1820, foram elaboradas as *Táboas para a redução dos actuais pesos e medidas da Província da Estremadura aos do Systema Metrico-Decimal,* igualmente publicadas pela Impressão

---

[806] Só em 1837 uma lei tornou obrigatório o novo sistema em França, que passou a vigorar a partir de 1 de Janeiro de 1840.

[807] Ver Sebastião Francisco de Mendo Trigoso, "Memória Sobre os Pesos e Medidas Portuguesas, e sobre a Introdução do Sistema Metro-Decimal", in José Luís Cardoso (dir.), *Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa, 1789-1815*, Lisboa, Banco de Portugal, 1991, tomo V, 253-305.

[808] José Luís Cardoso salienta de forma muito clara as três dimensões, histórica, política, e prática, do texto de Trigoso, em nota à memória, in José Luís Cardoso (dir.), *op. cit.* (807),. 253-254.

Régia.[809] Nesta obra, eram estabelecidas equivalências das medidas de comprimento e peso apenas para a província da Estremadura, enquanto no que respeita às de capacidade, o trabalho se estendia a 96 concelhos de todo o país. Em 14 de Abril de 1821, foi apresentado um aviso ao Congresso Constituinte, a propósito do sistema métrico decimal; mas não chegou a ser posto em prática. Nas cortes de 1827, formou-se uma nova comissão e foram dadas instruções para enviar um oficial engenheiro a cada uma das províncias a fim de se continuar o trabalho de comparação das velhas com as novas medidas, mas surgiram problemas a propósito das gratificações.

Em 1833, o governo liberal decidiu que a Comissão continuasse o seu trabalho e que apresentasse ao governo um Plano Geral dos Pesos e Medidas. Por decreto de 24 de Abril de 1835, a moeda passou a usar o sistema decimal. Quanto aos pesos e medidas, só em 1843 o académico e deputado João Baptista Silva Lopes conseguiu que fosse formada uma nova comissão. Foi então elaborado um projecto, apresentado à Câmara dos Pares, tendo sido nomeada uma outra comissão em que cada membro apresentaria o seu próprio conceito. Em 1848, o deputado Silva Lopes voltou a trabalhar neste processo, e, em 10 de Abril de 1849, foi apresentada uma *Memoria sobre a Reforma dos Pesos e Medidas de Portugal segundo o systema metrico decimal*.[810]

O sistema métrico decimal viria a ser instituído em 1852, com o prazo de 10 anos para entrar em funcionamento. Em 1855 foi criada uma Inspecção-Geral e uma Estação Central de Aquisições, serviços organizados por Joaquim Fradesso da Silveira. Em 1864, a Repartição de Pesos e Medidas, que dependia da Inspecção-Geral, foi integrada na Direcção-Geral dos Trabalhos Geodésicos, Estatísticos e de Pesos e Medidas.

Joaquim José Graça elaborou então as *Tabelas das Medidas de capacidade antigas, reduzidas ao systema decimal,* publicadas entre 1861 e 1864 em sete volumes com mais de 2000 páginas, contendo a comparação entre as medidas de capacidade de todos os concelhos do continente e do Funchal, Angra do Heroísmo, Horta e Ponta Delgada. Portugal viria a participar em 1875 na Convenção do Metro, que seria ratificada pela lei de 19 de Abril de 1876.

A cartilha de Besteiros e os trabalhos de Pedro Nunes

O texto que tem vindo a ser analisado fazia referência a uma cartilha que teria sido publicada em 1612 por Afonso de Carvalho Besteiros, em que se afirmaria que Pedro Nunes tinha estabelecido que o número 36 escrito 4 vezes, dava o número de varas da medição do

[809] Informações fornecidas por João Baptista da Silva Lopes, *op. cit.* (791).
[810] Ver Silva Lopes, *op. cit.*, (791).

círculo maior da Terra, ou seja, 36363636, o que corresponderia a 39999999,6 m, existindo assim apenas uma diferença de 4/10 do metro relativamente à medida que os geómetras e astrónomos franceses fizeram do quarto de círculo do meridiano. A ser verdade, Pedro Nunes teria antecipado em dois séculos as medições dos cientistas franceses, que vieram servir de base à definição do padrão metro, como a décima milionésima parte do quarto de círculo meridiano.

Esta conclusão assemelha-se mais a um esforço de conferir à ciência e aos homens de ciência portugueses algum protagonismo, conferindo à época áurea dos descobrimentos e da ciência portuguesa uma importância ainda maior do que aquela que já lhe era atribuída. Não se encontra hoje outra explicação para esta informação. O autor do texto em análise declarava que esta situação só poderia dever-se a um acaso, mas se assim fosse, pouca relevância científica se poderia dar a esse pouco provável facto histórico, uma vez que não fazia parte de um projecto de fundamentação científica de uma medida padrão.

Pedro Nunes era apontado como o autor da reforma de pesos e medidas de D. Sebastião, acima referida e Portugal era apresentado como o país pioneiro no reconhecimento das desvantagens da falta de um sistema uniformizado de medidas de extensão e de capacidade. Com 200 anos de antecedência, os portugueses teriam chegado, segundo Verdier, a conclusões que agora os progressos das ciências físicas e matemáticas permitiam fundamentar.

As interpretações de Verdier sobre o papel de Pedro Nunes no processo de definição dos padrões de medidas, no reinado de D. Sebastião, já tinham sido contestadas pela Comissão dos Forais. De facto, nos relatórios desta comissão foi negada a existência de qualquer participação de Pedro Nunes no processo, tendo também sido negada a possível autenticidade do caderno de Besteiros referido por Verdier.[811]

No entanto, Verdier repetiria os seus argumentos nos *Annaes das Sciencias*, que reproduziu o texto já anteriormente publicado no *Observador*, desta vez acrescentado de algumas notas pelo seu autor. Ainda antes da reedição deste texto, Verdier enviou uma carta ao Encarregado de Negócios de Portugal em Paris, Francisco José Maria de Brito, em que repetia os seus argumentos anteriores e criticava os trabalhos da Comissão de Reforma dos Pesos e Medidas, por pretenderem adoptar o sistema francês, num momento em que em França se tinham feito concessões aos padrões tradicionais.[812]

---

[811] *Ibidem*.

[812] "Carta sobre a reforma do Peso e Medidas em Portugal", *Annaes,* t. III, Janeiro de 1819, pp. 32-72. *Francisco* José Maria de Brito era diplomata de carreira e esteve colocado em diversos países, entre os quais Holanda e França, tendo falecido em Paris. Era sobrinho de Frei Manuel do Cenáculo (1724-1814). Segundo Inocêncio da Silva, tinha uma grande e valiosa livraria. Inocêncio da Silva, *Diccionário Bibliográphico Portuguez*, tomos II e IX.

Estava em discussão o decreto francês de 12 de Fevereiro de 1812, que estabelecia uma coexistência entre os novos padrões e os antigos. Verdier considerava que Portugal devia seguir o padrão que, segundo ele, tinha sido definido por Pedro Nunes, e não o padrão francês. Verdier afirmava ainda que o texto publicado no *Observador* em Abril de 1815, tinha sido alvo da análise de Delambre no *Institut de France*, que teria tecido diversos elogios aos trabalhos desenvolvidos no século XVI por Pedro Nunes.[813]

O texto enviado anonimamente por Verdier aos editores dos *Annaes* teria resposta numa outra memória, onde um leitor negava a possibilidade de Pedro Nunes ter antecipado a definição de um padrão de medidas.[814] Esse leitor era Sebastião Trigoso, que negava sequer a participação de Pedro Nunes na definição de um padrão nacional de pesos e medidas. Segundo ele, o padrão definido no reinado de D. Sebastião teria constituído uma generalização do padrão de Lisboa. Assim, os matemáticos não tinham, segundo Trigoso, participado nesta definição, nem feitos os estudos que o autor anónimo do texto atribuía a Pedro Nunes:[815]

> Estas e outras razões que he desnecessario referir, causárão a convicção de que os Mathematicos do tempo não tinhão tido nenhuma influencia na nossa legislação metrica, o que não era para admirar pois se sabia com toda a evidencia que o Snr. D. Manoel, não menos sabio que o seu Bisneto, querendo reformar os Pesos do Reino, objecto não menos importante do que as outras medidas, se limitára a convocar os Deputados das diversas Camaras delle, olhando este objecto mais pelo lado economico, do que pelo scientifico.

Estava assim excluída, na perspectiva de Trigoso, qualquer possibilidade de Pedro Nunes ter antecipado a medida definida para o padrão-metro. O argumento do autor dos textos publicados no *Observador* e mais tarde nos *Annaes* não seria, segundo Trigoso, mais do que uma tentativa de apelar a um sentimento nacional, atribuindo a uma figura histórica uma prioridade científica que ela não tinha.

3. 10. Medicina – Saúde Pública

A única obra de medicina analisada por Constâncio no *Observador* é da autoria de um médico e geólogo catalão, Carlos de Gimbernat (1765-1834). Esta obra intitula-se

---

[813] Não foi possível verificar esta afirmação de Verdier, feita na carta que enviou a Francisco José Maria de Brito, e publicada nos *Annaes,* "Carta sobre a reforma do Peso e Medidas em Portugal", t. III, Janeiro de 1819, p. 106.

[814] "Memoria sobre as Medidas Portuguezas, em resposta ao que sobre este assumpto vem escripto no N.º 4 do Observador Lusitano, e no terceiro volume dos Annaes das Artes", *Annaes*, Correspondencia, t. VII, Janeiro de 1820, pp. 26-49.

[815] "Memoria Sobre as Medidas Portuguezas, em resposta ao que sobre este assumpto vem escritpto no Nº 4º do Observador Lusitano, e no terceiro Volume dos Annaes das Artes", *Annaes,* Correspondencia, t. VII, Janeiro de 1820, pp. 41-42.

"Instruction, etc. *ou Instrucção* sobre os meios de prevenir os contagios e de sustar os progressos das febres epidémicas".[816]

Acerca do autor desta memória, Constâncio elogiava os seus conhecimentos de mineralogia e fazia referência ao cargo de sub-director do Gabinete de História Natural de Madrid, que Gimbernat ocupava há vários anos.[817] Constâncio realçava a utilidade deste estudo de Gimbernat para Portugal, nomeadamente para a análise das águas termais portuguesas, como as das Caldas.

O assunto central deste texto é a prevenção de contágios, da febre amarela, chamada "peste do Levante", que se revelava muito importante para o país, dada a sua proximidade com o estreito de Gibraltar e com a entrada do Mediterrâneo. A importância do contágio estendia-se a outras febres que atingiam regularmente Portugal, nomeadamente nos hospitais, nas prisões ou nos navios. Alertava para o desconhecimento dos que pensavam que as fumigações com plantas resolveriam o problema do contágio. Isto revelava, segundo Constâncio, a ignorância da verdadeira composição do ar.

O desenvolvimento das ciências permitiria, segundo Constâncio, resolver este problema, mostrando quais as substâncias capazes de desinfectar o ar: [818]

> He tempo pois de renunciar a todos os meios fallazes, inventados pela ignorancia, aconselhados pelo empyrismo, e abraçados pela credulidade, para recorrermos com huma inteira confiança ás fumigações dos acidos mineraes, cuja efficacia está estabelecida, tanto pela razão como pela experiencia.

Neste texto, são aconselhadas as diversas formas de fumigação aconselhadas e as formas de combinar os componentes dos vários processos, com gás "ácido muriático simples", com vapores de ácido nítrico, entre outros. São descritos os aparelhos desinfectantes permanentes e portáteis, em frascos de vidro ou de cristal e as formas de os usar. Constâncio indica outros produtos úteis para a desinfecção, como o vinagre, a cal em pó, a lixívia, e o cloro, que Constâncio designa por "clorine", seguindo a proposta de Davy, salientando a importância da higiene em todas as zonas dos edifícios em risco.

---

[816] "Instruction, etc. *ou Instrucção* sobre os meios de prevenir os contagios e de sustar os progressos das febres epidémicas, *por Carlos de Gimbernat, Membro correspondente da Academia Real das Sciencias de Munich, e das Sociedades dos Naturalistas de Berlin, Mineralogica de Iena, e Linneana de Londres, publicada por ordem do Prefeito do Departamento do Baixo-Rhin*.", *Observador,* Março de 1815, pp. 351-377. Esta obra foi publicada em Estrasburgo, em 1814, com o título *Instruction sur les moyens propres à prévenir la contagion et à arrêter les progrès des fièvres épidémiques*.

[817] A advertência é feita numa espécie de apêndice, mas não em nota de rodapé.

[818] "Instruction, etc. *ou Instrucção* sobre os meios de prevenir os contagios e de sustar os progressos das febres epidemicas*, por Carlos de Gimbernat. (...)"*, *Observador*, p. 355.

ANNAES

DAS

SCIENCIAS, DAS ARTES,

E DAS LETRAS;

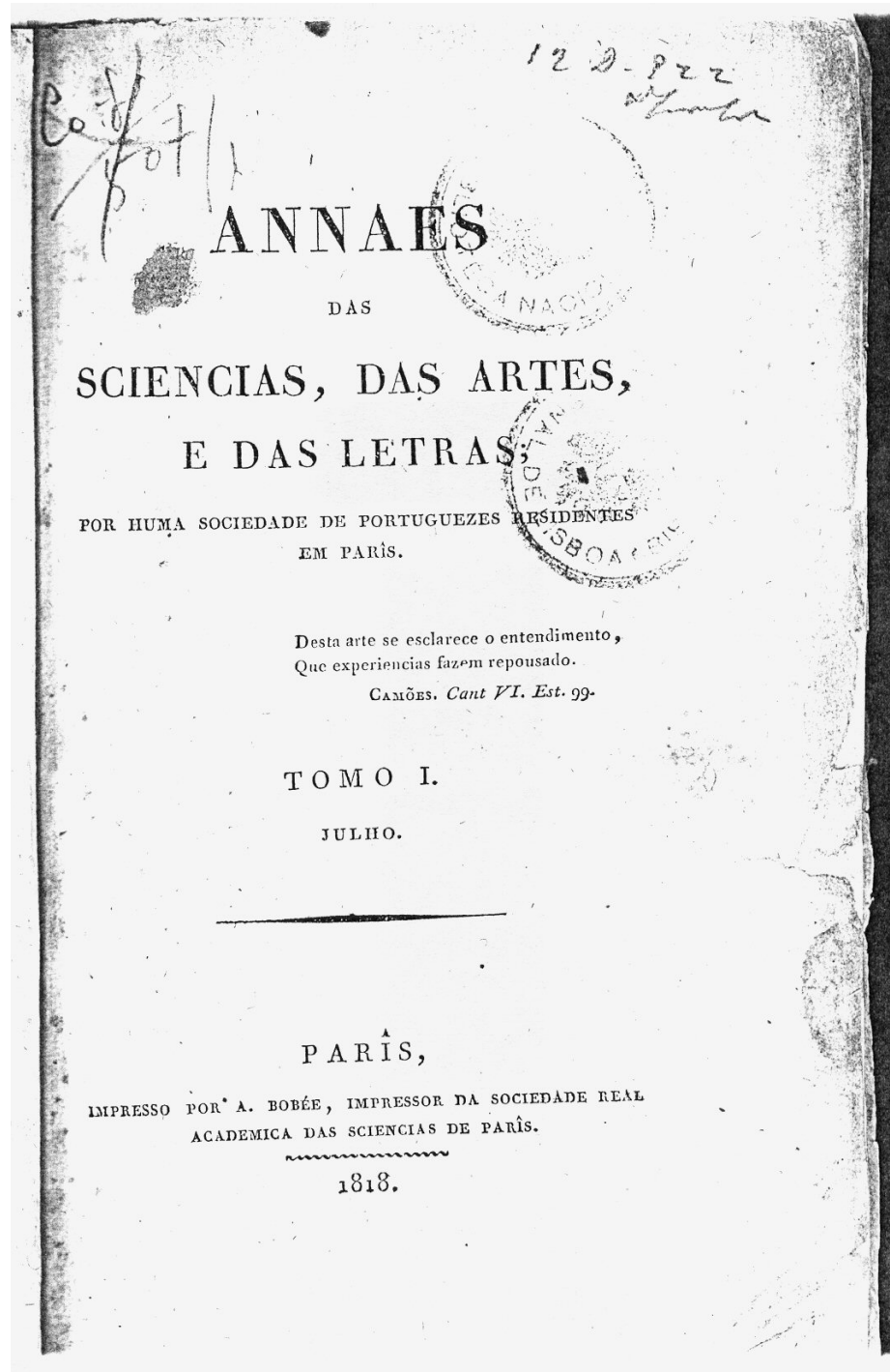
POR HUMA SOCIEDADE DE PORTUGUEZES RESIDENTES EM PARÌS.

Desta arte se esclarece o entendimento,
Que experiencias fazem repousado.
CAMÕES. *Cant VI. Est. 99.*

TOMO I.

JULHO.

PARÌS,

IMPRESSO POR A. BOBÉE, IMPRESSOR DA SOCIEDADE REAL ACADEMICA DAS SCIENCIAS DE PARÌS.

1818.

5. 1. Frontispício dos *Annaes das Sciencias, das Artes, e das Letras* (BN)

Capítulo 5 - Os *Annaes das Sciencias, das Artes, e das Letras*

Em Julho de 1818, Francisco Solano Constâncio iniciou a publicação dos *Annaes das Sciencias, das Artes, e das Letras; por huma sociedade de Portuguezes residentes em Paris*, periódico trimestral que se publicou nos meses de Janeiro, Abril, Julho, e Outubro, até terminar, em Abril de 1822. Cada número deste jornal constituía um volume com cerca de 320 páginas, tendo sido publicados 16 volumes em formato *in-octavo,* impressos pela oficina parisiense de Auguste Bobée. No total, contando todo o tipo de textos apresentados, os *Annaes* preencheram 5120 páginas.[819]

Para além de Constâncio, eram também editores dos *Annaes* José Diogo Mascarenhas Neto, Cândido José Xavier da Silva e, a partir de 1821, Luís da Silva Mouzinho de Albuquerque. Constâncio foi o único deste grupo de editores que teve actividade editorial em todos os números dos *Annaes* tendo sido, de facto, o seu principal responsável.

Os *Annaes* constituem um periódico inteiramente dedicado à divulgação de informação científica e técnica, abandonando a vertente política do *Observador,* que tantos problemas causara a Constâncio. [820] O seu editor principal pretendia afastar-se do modelo seguido pelos periódicos portugueses de Londres e apostar na transmissão de informação científica e técnica, útil para o progresso do país. Na realidade, tratava-se de concretizar os objectivos já enunciados no *Observador* para a divulgação das matérias científicas, agora de forma aprofundada.

O primeiro texto dos *Annaes,* o "Discurso Preliminar", explicita as orientações seguidas pelos editores, pelo que importa analisar o seu conteúdo.[821] Em primeiro lugar, Constâncio destaca a importância da transmissão do conhecimento e dos inventos como parte do processo de desenvolvimento das sociedades. A ideia de que o homem é um ser social e que as civilizações se desenvolvem transmitindo conhecimentos e artes, é o ponto de partida para a argumentação. As sociedades evoluiriam através de dois movimentos contrários e com ritmos temporais e processuais distintos: um desenvolvimento lento, frequentemente interrompido por obstáculos difíceis de ultrapassar, e uma decadência rápida.

---

[819] O número total de 5120 páginas inclui o catálogo, apresentado no final de cada volume, e numerado à parte. Não contando com o catálogo, teríamos um total de 4976 páginas, incluindo o "Discurso Preliminar", as duas partes e não contando com as páginas dos frontispícios, que não contam para a numeração, nem as páginas em branco no início

[820] Para além das dificuldades de circulação em Portugal, Constâncio teve alguns problemas políticos com o governo francês, em virtude de ter criticado o governo de Luís XVIII e a sua família.

[821] "Discurso Preliminar", t. I, Julho de 1818, pp. 1-37.

A propósito dos movimentos de desenvolvimento e decadência, Constâncio elabora uma breve resenha histórica das ciências e das artes, desde a antiguidade clássica, até ao século XIX. O Renascimento, depois da queda de Roma, terá constituído o momento chave para o desenvolvimento das artes e das letras, acompanhadas, embora com um ritmo mais lento, pelas ciências. Portugal surgia, neste processo, na vanguarda do desenvolvimento científico e técnico, com destaque para Pedro Nunes, cujo trabalho dera importantes contributos à matemática, à astronomia e à navegação. Depois veio o período de decadência, do qual Portugal estaria então a sair.

A argumentação de Constâncio apresenta sinais marcantes da conjuntura cultural da época, nomeadamente quando afirma que a transmissão de conhecimentos sofre, por vezes, com a repetição de erros, que o dogmatismo e a intolerância propagam, afectando consequentemente o desenvolvimento das ciências. Além disso, o número reduzido de letrados e a dificuldade de reprodução de textos teria perpetuado uma situação inóspita para esse desenvolvimento.

Por seu turno, as artes teriam sofrido com o secretismo próprio das corporações de artífices, cujas regras impediam a inovação. As ciências deviam assentar em princípios demonstrados pela observação e pela experiência, e esta deveria associar-se à lógica e à matemática, cujo rigor permitiria tirar as ilações adequadas:[822]

> (…) para que as Artes e as Sciencias se prestem mutuo auxilio, sem o qual nem humas nem outras podem fazer progressos notaveis, he necessário que as Sciencias tenhão chegado a assentar-se em principios certos demonstrados pela observação e pelos experimentos, e que não consistão em vans hypotheses, falsas ou inexactas. (…) A investigação das causas dos phenomenos naturaes não pode fazer progressos sem que ao mesmo passo todos os ramos da industria humana, e das Sciencias experimentaes vão de mãos dadas; e por isso he a sua marcha lenta, e para ser segura precisa que a Lógica, e o estudo das Mathematicas accostumem o homem a raciocinar com rigorosa exacção; pois que importa ter os meios de observar e de experimentar, se dos factos observados se não sabem tirar as illações devidas?

Segundo Constâncio, só no século XVIII se tinham desenvolvido a medicina, a química, a história natural, a agricultura, as artes químicas e mecânicas. Teria sido então que estas ciências tinham ultrapassado as limitações clássicas, que baseavam a sua filosofia em princípios gerais e imaginários, bem como em abstrações, para passarem a basear-se em princípios sólidos, observados e não hipotéticos.

A física tinha-se desenvolvido mais cedo com os trabalhos de Newton, mas as controvérsias escolásticas e a autoridade dogmática dos antigos tinham atrasado o desenvolvimento das outras ciências. A química era a ciência da época, passando então por profundas transformações:[823]

---

[822] *Ibidem*, p. 9.
[823] *Ibidem*, pp. 18-19.

> Todas estas Sciencias são do século passado, e a Chymica em particular, que há pouco mais de trinta annos começou a derramar huma luz tão viva, tem adquirido tal augmento, dentro d'estes dez annos, que quasi se pode chamar huma Sciencia nova, a qual promette acclarar todas as mais, explicando phenomenos até aqui inescrutaveis. O que as outras considerão em grosso, estudando só as relações mais constantes e manifetas dos corpos compostos, esta o vai escrutar nas suas mais occultas causas, combinações e effeitos.

No conjunto do projecto de divulgação das ciências e das artes nos *Annaes,* expresso por Constâncio e os seus co-editores residentes em Paris, pretendia-se contribuir para um projecto de desenvolvimento do país, fornecendo um princípio de instrução que servisse de ponto de partida para os que desejavam saber mais. Pretendiam assim ser úteis à Pátria, promovendo o desejo de aprender e facilitando a introdução de conhecimentos novos e úteis:[824]

> (…) hoje pelo estado da cultura das Sciencias em huma nação, se pode ajuizar qual seja o da sua Agricultura, industria, prosperidade e força; assim como, da protecção concedida ao estudo dellas por hum governo se podem bem colligir as qualidades benéficas e as Luzes do Soberano, e dos depositarios da sua autoridade.

A exemplo de outros periódicos portugueses, advogava-se a ideia de que Portugal deveria reocupar o lugar que já tinha sido seu entre as nações cultas, o que neste caso poderia ser facilitado pelos portugueses residentes em Paris, que beneficiavam do acesso à Europa instruída e poderiam funcionar como difusores de informação. Entre as fontes de que se serviriam, indicavam-se particularmente as obras periódicas de França, Alemanha e Inglaterra. A enorme quantidade de informação disponível constituía, segundo Constâncio, um dos problemas a ter em conta na selecção de conteúdos dos *Annaes*.

Os *Annaes* não pretendiam ser um periódico de crítica literária, ou de revisão crítica, um dos modelos mais comuns de divulgação científica da época. Preencheriam esse papel recorrendo a revisões de publicações congéneres e, neste sentido, reproduziriam muito do que outros periódicos europeus faziam uns em relação aos outros, mas também pretendiam incluir textos originais.

É possível identificar duas linhas de força nos *Annaes*: divulgar as ciências e as artes a fim de que pudessem contribuir para o desenvolvimento económico do país era a preocupação central dos editores, secundada pela necessidade de provar aos outros países que os portugueses tinham tantas ou mais capacidades do que eles. Estas preocupações não eram novas, pois eram partilhadas por outros periódicos de divulgação científica anteriores e seus contemporâneos.[825]

A exemplo de tantos outros, a situação de atraso que caracterizava o país devia-se, segundo Constâncio, a um período de decadência, após os descobrimentos, que urgia inverter

---

[824] *Ibidem*, p. 19.
[825] Ver Fernando Egídio Reis, "Scientific Dissemination in Portuguese Encyclopaedic Periodicals, 1779-1820", *History of Science*, xiv (2007), 83-118; idem, *op. cit.* (74).

por vários meios, entre os quais a instrução pública e decisões políticas acertadas. Uma boa educação, complementada por sociedades literárias, criaria as condições para o desenvolvimento e para a difusão dos conhecimentos úteis: A instrucção publica bem regulada em todos os seus graos desde o ensino elementar até o das Sciencias, e assentada sobre a conveniente applicação da theoria á practica he a base mais solida da prosperidade das nações e da força dos seus governos. [826]

Tendo em conta as insuficiências das instituições culturais, de uma forma geral, e das instituições de ensino em particular, os *Annaes*, pelas suas características de publicação periódica, assumiam-se como um veículo privilegiado para a difusão dos conhecimentos úteis, colmatando assim as deficiências e promovendo o bem comum. [827]

> (…) para promover a indagação e a discussão das materias uteis, nada pode concorrer tanto como os escriptos periodicos; este meio he tão geralmente reconhecido efficaz, e o melhoramento successivo das Sciencias, mormente das naturaes, tem consagrado de tal modo a necessidade delle, que nenhuma nação civilisada pode hoje escusá-lo, sob pena de se ver em breve a hum seculo de distancia dos conhecimentos actuaes; por elle se estabelece huma correspondencia prompta e universal entre os homens sabios e industriosos, que muitas vezes, sem terem relações algumas pessoaes, assim se conhecem, se estimão e se communicão. Daqui vem que todos os paizes promovem e protegem contimuamente novas publicações d'estes escriptos (…).

O espírito que atravessa as linhas acima transcritas é marcado pelos ideais iluministas, vivendo todo o projecto editorial dessa noção iluminista que assenta num ideal de conhecimento e aprendizagem colectivos, em que todos podem participar e usufruir no futuro. O optimismo, a crença no progresso e o enciclopedismo atravessam as intenções dos editores, que não se restringem a uma única área do conhecimento, antes entendem o conhecimento de uma forma abrangente e enciclopédica.

Ao longo das muitas páginas de memórias, extractos, resumos, notícias, cartas, os editores inseriram inúmeros comentários optimistas sobre o rumo que anteviam para Portugal. É notório um sentimento de inevitabilidade, no sentido em que as profundas transformações científicas em curso na Europa não passariam ao lado de Portugal, que poderia não só beneficiar desses desenvolvimentos, mas também dar o seu contributo. Neste sentido, revelam a sua pretensão de serem intervenientes activos na mudança que conduziria inevitavelmente ao desenvolvimento do país e à sua integração no seio da Europa.

1. Os Editores

Os editores dos *Annaes* tinham em comum o facto de serem adeptos da ideologia liberal e de terem sido forçados, em circunstâncias diferentes mas quase todas relacionadas com a sua simpatia pelo regime político francês, ao exílio em Paris. Preocupados com o rumo de

---

[826] Discurso Preliminar", t. I, Julho de 1818, pp. 19-20.

Portugal e com a ausência da corte no Brasil, procuravam promover as mudanças que julgavam necessárias para o país. Com a revolução liberal portuguesa e o fim dos *Annaes*, os editores, com a excepção de Constâncio, regressaram a Portugal, tendo ocupado cargos políticos relevantes, no esforço de implementação de um novo sistema político e administrativo no país.

Além de Constâncio, outro dos editores dos *Annaes* foi José Diogo de Mascarenhas Neto (1752-1826), bacharel em leis pela Universidade de Coimbra, que seguiu a carreira da magistratura. Foi juiz-de-fora de Leiria e corregedor de Guimarães. Nesta última cidade, redigiu uma memória estatística sobre a sua comarca, contendo importantes referências sobre a economia do Noroeste português. Desta memória apenas seria impressa uma parte relativa às Caldas de Vizela, que foi incluída no tomo III das *Memórias de Literatura* da Academia Real das Ciências de Lisboa.[828]

Dirigiu, em 1778, a construção da estrada de Lisboa ao Porto, tendo redigido um *Methodo para Construir as Estradas em Portugal*, em 1790.[829] Foi superintendente-geral das Calçadas e Correios, tendo concretizado uma reforma dos serviços postais e a identificação toponímica e numérica das ruas e prédios de Lisboa. Foi vereador do Senado da Câmara de Lisboa, tendo promovido o aforamento e repartição de baldios nas regiões rurais de Loures e Caneças. Foi ainda desembargador da Casa da Suplicação.

Estava integrado no grupo que foi alvo de perseguição e prisões em 1810, iniciativa persecutória que ficou mais conhecida por Setembrisada. Obteve autorização para ir para Inglaterra, de onde se transferiu para França, aí permanecendo até 1821, altura em que regressou a Portugal.

Na capital francesa, colaborou com Solano Constâncio e Cândido Xavier na fundação dos *Annaes*. Colaborou nos sete primeiros números, onde iniciou a publicação de um "Cathecismo da Agricultura". Em 1820, foi forçado a abandonar a sua função de editor devido a uma doença dos olhos. Os dez textos que publicou nos *Annaes* versam sobre temas agrários. Em 1822 Mascarenhas Neto delineou um projecto para uma sociedade económica de agricultura em Santarém.[830]

---

[827] "Do Conservatorio das Artes e Officios de Parîs, e da possibilidade de hum Estabelecimento semelhante em Portugal", Resenha Analytica, t. VI, Outubro de 1819, pp. 105-106.
[828] "Memoria sobre antiguidades das Caldas de Vizella, na comarca de Guimarães", *Memorias de Litteratura da Academia Real das Sciencias*, III (1792), 93-110.
[829] José Diogo Mascarenhas Neto, *Methodo para Construir as Estradas em Portugal*, Porto, Officina de Antonio Alvares Ribeiro, 1790. Existe uma edição facsimilada desta obra: *Ibidem*, Lisboa, Junta Autónoma das Estradas, 1985.
[830] *Projecto de regulamento para a Sociedade Patriota denominada de Agricultura instalada em a Villa de Santarém, aos 16 de Dezembro de 1822.* Este projecto era assinado por Mascarenhas Neto, José Maria Vasconcelos Mascarenhas, João Alexandrino de Sousa Queiroga, Luiz Gonzaga da Silva e João António Pereira.

O terceiro elemento do corpo editorial dos *Annaes* foi Cândido José Xavier Dias da Silva (1769-1833), que tinha sido professor de retórica e humanidades no Real Colégio de Santarém, tendo posteriormente ingressado na vida militar com o posto de sargento-mor do Estado-maior. Quando Junot dissolveu parte do exército português e formou a legião que foi consigo para França, Cândido Xavier foi integrado nas suas fileiras como comandante de batalhão no 1º regimento de infantaria da legião portuguesa. Permaneceria no cargo até ser ferido em 1809, na batalha de Wagram, após o que foi promovido ao posto de major. Recebeu depois ordens para se apresentar no quartel-general de Massena e integrou o exército francês que entrou em Portugal em 1810, pelo que veio a ser condenado à morte pela Junta da Regência portuguesa. Em virtude desta decisão permaneceria em França até 1820. Foi um dos fundadores dos *Annaes*, em 1818, e um dos seus redactores mais assíduos.[831]

Com a revolução de 1820, as sentenças de que tinha sido alvo foram revogadas, o que lhe permitiu regressar a Portugal. Viria a ser reintegrado no exército no posto de sargento-mor e nomeado chefe da 1.ª direcção da Secretaria de Estado da Guerra, que estava então sob a responsabilidade de Manuel Inácio Martins Pamplona Corte Real (1760-1832), mais conhecido como Conde de Subserra.

Em 15 de Outubro de 1821, com a exoneração de Pamplona, foi encarregado interinamente do expediente e despacho do Ministério dos Estrangeiros, passando em Dezembro a ocupar o cargo de Ministro, função que desempenhou até 12 de Novembro de 1822. Foi também Ministro da Marinha, de 18 de Junho a 29 de Agosto, e Ministro dos Estrangeiros, de 10 de Maio a 12 de Junho de 1822. Em Dezembro deste ano, foi nomeado sub-director do Colégio Militar, tendo sido encarregado de reformar esta instituição. Passou a ser seu director após a morte do fundador e primeiro director do Colégio, António Teixeira Rebelo (1748-1825).

Em Janeiro de 1827 foi nomeado Ministro da Guerra, em substituição do Duque de Saldanha (1790-1876) que se encontrava doente, cargo que desempenhou até Maio deste ano, com o restabelecimento de Saldanha. Voltou a assumir a pasta do Ministério da Guerra em Setembro do mesmo ano, onde permaneceu até à chegada ao poder de D. Miguel. Retirou-se então para Inglaterra, onde viveu até ao eclodir da revolta no Porto, em 1828, vindo a integrar a expedição de Belfast a Portugal, na tentativa de restaurar a Carta Constitucional, pelo que foi de novo condenado à morte. Malograda esta revolta, voltou para Inglaterra, onde foi nomeado chefe do depósito dos emigrados, em Plymouth. Passou depois para Paris, onde se

---

Ver Francisco António Vaz, *Instrução e Economia, As Ideias Económicas no Discurso da Ilustração Portuguesa (1746-1820),* Lisboa, Colibri, 2002, pp. 232-233.

[831] Ver os seus textos referenciados na Bibliografia.

relacionou de perto com D. Pedro IV, que o escolheu para seu secretário particular, nomeando-o brigadeiro graduado e seu ajudante-de-campo.

Viria a ser nomeado Ministro do Reino em 12 de Janeiro de 1833 e ocupou interinamente a pasta dos Estrangeiros a partir de 26 de Julho do mesmo ano, cargos que ocupou até morrer.[832]

Finalmente, do grupo de editores dos *Annaes* fazia ainda parte Luís da Silva Mouzinho de Albuquerque (1792-1847). Estudou na Academia de Marinha a partir de 1809 e fez observações astronómicas no Observatório Real de Marinha. Após ter terminado os seus estudos, estabeleceu-se na vila do Fundão, onde passou a dedicar-se à agricultura.[833]

Em 1820, deslocou-se com o sogro, o desembargador José de Mascarenhas Neto, a Paris, onde permaneceu durante três anos, frequentando cursos públicos e laboratórios, e redigindo artigos para os *Annaes*. Frequentou o curso de Vauquelin e estudou no laboratório do *Jardin des Plantes*.

Em 1822 fez uma viagem de instrução à Suíça, regressando depois a Portugal. Em 1823, após a revolta da Vilafrancada, o sogro apresentou-o ao Marquês de Palmela, que então era ministro dos negócios estrangeiros. O Marquês nomeou-o provedor da Casa da Moeda, o que o obrigava a reger uma cadeira de física e de química no laboratório daquele estabelecimento. Em 1824, escreveu e publicou, para uso dos seus alunos, um *Curso elementar de physica e de chimica*, a primeira obra desse género em Portugal.[834]

Ainda em 1824, foi eleito sócio efectivo da Academia Real das Ciências. Pouco depois foi nomeado membro da Comissão dos Pesos e Medidas e em 1825 foi encarregado pelo governo de ir aos Açores estudar e analisar as águas minerais da ilha de São Miguel. Dessa visita resultou uma memória, publicada em Lisboa no ano seguinte, a qual constitui o primeiro trabalho de carácter científico publicado em português sobre a hidrogeologia açoriana.[835]

---

[832] Inocêncio indica a data de 15 de Outubro de 1833 para o seu falecimento, mas outras fontes referem a data de 26 de Julho do memso ano. Esta última data parece pouco provável, uma vez que nesse mesmo dia teria ocupado a pasta dos Estrangeiros.

[833] Sobre Mouzinho de Albuquerque, Ver Francisco Duarte de Almeida Araújo, "Luís da Silva Mousinho de Albuquerque", *Ilustração Popular*, 33 (1866); Isabel Pereira (coordenadora), Alfredo Pinheiro Marques, Ana Paula Cardoso, *Luís de Albuquerque: o homem e a obra, catálogo ilustrado organizado pelos Serviços Culturais [da] Câmara Municipal da Figueira da Foz*, Figueira da Foz, 1993; Joaquim Mouzinho de Albuquerque, "Mousinho de Albuquerque", *Conimbricense*, n.º 3975 e n.º 3976, 26 e 29 de Setembro de 1885; Júlio Máximo de Oliveira Pimentel, "Elogio Histórico do Sócio efectivo Luís da Silva Mousinho de Albuquerque recitado na sessão pública da Academia das Ciências", Lisboa, 1856. Magda Pinheiro, *Mouzinho de Albuquerque, um intelectual na Revolução*, Lisboa, Editora Quetzal, 1992; Maria Filomena Mónica (coordenadora), *Dicionário Biográfico Parlamentar 1834-1910*, volume I, 100-103, Lisboa, Assembleia da República, , 2005; Miguel Sanches de Baêna, *Mouzinho de Albuquerque: a última batalha*, Lisboa, Alfa, 1990.

[834] *Curso elementar de Physica e de Chimica*, Lisboa, Tip. António Galhardo, 1824.

[835] *Observações sobre a ilha de S. Miguel, recolhidas pela Commissão enviada, á mesma ilha em Agosto de 1825, e regressada em outubro do mesmo anno*, Lisboa, Imprensa Régia, 1826.

Voltou depois a França, onde permaneceu após a instauração do governo de D. Miguel, tendo passado em seguida pelo Brasil. Integraria posteriormente as hostes liberais, na organização e na guerra civil de 1832-1834, que opôs liberais e absolutistas em Portugal. A partir de 1832 ocupou, em diversos governos, a pasta do Ministério do Reino, envolvendo-se na luta política que se desenvolveu nos anos 30 e 40. Teve intensa actividade política, opondo-se ao primeiro governo de Costa Cabral, entre 1842 e 1846. Na última das suas participações militares integrou as fileiras dos revoltosos, na guerra da Patuleia, tendo morrido na sequência de ferimentos graves sofridos num dos confrontos, em Torres Vedras.

2. Públicos e assinantes

Um dos aspectos que torna este periódico muito interessante, a par do seu conteúdo científico, é a caracterização que Constâncio faz da sua função. A caracterização dos públicos-alvo dos *Annaes* relaciona-se com uma das questões lançadas à reflexão no primeiro capítulo. Trata-se de tentar definir os leitores a quem os editores deste periódico se dirigiam. Na realidade, Constâncio distingue entre um público instruído e um público de curiosos. A cada público, deveria corresponder um tipo adequado de informação, com linguagem específica e apresentada de forma distinta.

A juntar à preocupação com a diversidade de conteúdos, a diversidade explícita de públicos e as suas implicações na organização dos *Annaes* colocava novas questões que importa analisar. Estão em causa aqui as motivações dos editores. Trata-se de uma preocupação alargada com o acesso de todos à informação, ou de uma questão de sobrevivência do próprio jornal, que precisava de todos os leitores, face ao número muito limitado de alfabetizados em Portugal?

Para responder à primeira questão poderemos verificar que esta preocupação não é inédita. Outros periódicos se pronunciaram acerca da sua intenção de abranger diversos públicos. Foi o caso do *Jornal Enciclopédico Dedicado à Rainha N. Senhora,* iniciado em 1779, do *Semanário de Instrução e Recreio* de 1812 e do *Jornal Enciclopédico de Lisboa*, de 1820.[836] Em Portugal e dada a reduzida dimensão do mercado livreiro, era natural que os periódicos pretendessem atingir um público alargado e diversificado. No entanto, nenhum dos editores dos jornais já estudados clarificou tão bem a diversidade de públicos e a distinção das partes do periódico como o fez Solano Constâncio.

Conforme o próprio editor esclarecia logo de início, este periódico dividia-se em duas partes distintas, orientadas para dois públicos diferentes: as “pessoas instruídas” e os

[836] Estes três periódicos foram objecto da minha dissertação de mestrado: ver Fernando Reis, *op. cit.* (4).

"curiosos". Os primeiros, com formação académica e científica, precisavam de acompanhar o que se ia fazendo nos outros países e ter acesso a referências de fontes possíveis de informação. Para estes elaborava uma parte do jornal, a que atribuiu o título "Notícias das Ciências, das Artes, etc.":[837]

> Para que a obra convenha ao maior numero de leitores, e assim seja da maior utilidade possivel, adoptámos hum plano pelo qual os sabios, cujo numero he sempre o menor, virão no conhecimento das fontes onde devem procurar a exposição ampla dos novos descobrimentos nas Sciencias que exigem grandes e extensos estudos, e que por isso são acima da comprehensão dos meros curiosos; (…) em huma [secção] daremos as noticias mais importantes das Sciencias, destinadas ás pessoas instruidas nos seus diversos ramos: estas serão mais ou menos circumstanciadas conforme a importância da materia e facilidade de applicação. Para que esta parte da Obra seja mais útil, e para evitar explicações escusadas apontaremos em cada Sciencia às Obras mais completas e estimadas, para que o leitor não só as possa estudar, mas tambem conheça de que ponto fixo partimos. D'este modo, e só assim pode, entre o publico e nós, estabelecer-se huma linguagem intelligivel para ambos.

O outro grupo, o dos "curiosos", que englobava o público mais alargado, poderia ter acesso a textos de divulgação científica e tecnológica, memórias originais dos editores e dos seus correspondentes, extractos de obras publicadas e análises críticas de publicações disponíveis. Tudo isto se encontraria na secção intitulada "Resenha Analítica":[838]

> (…) reservando para estes [curiosos] os factos de mais facil intelligencia e applicação, aos quaes ajuntaremos quanto possa facilitar ao leitor o perfeito conhecimento delles, e o modo de pôr em practica os inventos úteis. (…) A outra divisão constará de memorias originaes dos Redactores e seus correspondentes, ou extractadas por elles, e de analyses de obras novas, em qualquer lingua que sejão escriptas, tanto nas Sciencias e Artes como na Literatura.

Embora com critérios editoriais diferentes para cada secção, existia um critério transversal àqueles, que presidia à selecção dos conteúdos: a utilidade para os leitores e a adequação dos conteúdos à realidade e às necessidades dos domínios portugueses.

Para além dos leitores particulares, incluiria também no seu público-alvo os governos, especialmente no que dizia respeito à economia política, uma das áreas em que Constâncio se viria a destacar pela sua actuação como autor e tradutor de textos relevantes.[839]

Tendo em conta estes objectivos, este periódico conseguiu resolver alguns dos problemas que provocaram o falhanço do projecto anterior de Constâncio, atraindo assinantes entre a elite portuguesa. A partir das listas de subscritores publicadas pelos *Annaes*, verifica-se que conseguiu sustentar este projecto com uma base de 829 subscritores, um número excepcional para a época.[840]

---

[837] "Discurso Preliminar", t. I, Julho de 1818, pp.22-23.
[838] *Ibidem*, p. 23.
[839] Sobre o pensamento económico e social de Constâncio e os textos que traduziu e publicou não só nos *Annaes* como também noutras obras, ver José Luís Cardoso, *op. cit*. (708).
[840] Sobre o número de assinantes e a sua caracterização regional e social, ver o trabalho de Francisco Fortunato Queirós, *op. cit.* (33). Os números apontados por Queirós baseiam-na lista de assinantes do tomo XI, de Janeiro de 1818, que dá um total de 748 subscritores. Os dados quantitativos apresentados no texto e no gráfico 5.1.

Pela análise feita por Francisco Queirós com base na lista de subscritores publicada no tomo XI dos *Annaes,* entre os subscritores encontrava-se a família real, a Academia das Ciências de Lisboa, membros do clero (11%), da nobreza (5%), lentes universitários (31%), funcionários da administração pública (11%), militares (13%) e negociantes (18%).[841]

Na nossa análise das listas de subscritores, verificamos que a esmagadora maioria dos assinantes, cerca de 60%, vivia em Portugal continental, enquanto cerca de 25% vivia no Brasil (Ver gráfico 5.1). Os restantes 15% viviam nos arquipélagos dos Açores e Madeira e no estrangeiro. Estes dados permitem aferir a importância desta publicação e o interesse que ela despertava. Segundo os dados disponíveis, ter-se-á verificado uma redução significativa do número de subscritores em 1819, não havendo informação para os anos seguintes.[842] As razões para esta diminuição não são conhecidas.

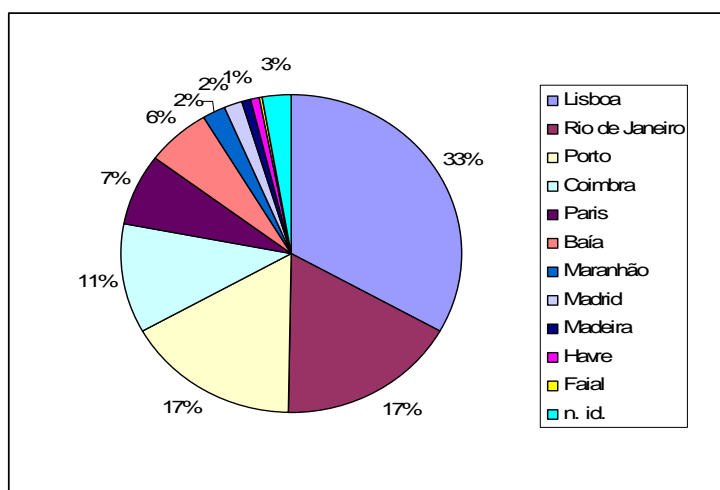



Gráfico 5. 1. Distribuição relativa dos subscritores dos *Annaes*, por local de subscrição

Em 1818 foi publicada uma carta de Francisco José Maria de Brito, dirigida aos editores dos *Annaes*, que confirmava a subscrição de três exemplares do jornal pelo Rei D. João VI. Isto significava uma aprovação régia do projecto e não seria por acaso que esta carta continha orientações para os editores, exortando-os a manterem o periódico dentro dos limites aceitáveis para o rei:[843]

> Esta Regia Approvação justificando a determinação que tomei de inaugurar debaixo do Augusto Nome d'El Rei Nosso Senhor, e de SS. AA. RR. Hum periódico tão util á instrucção publica, excitará ainda mais os seus Redactores a empregarem o maior desvelo na sua composição e aperfeiçoamento, para bem merecerem do Soberano e da Pátria, a quem votão o fructo de seus trabalhos literários.

desta dissertação são o resultado da análise e cruzamento dos nomes das 8 listas publicadas nas colecções dos *Annaes* existentes na BN. A base de dados daí resultante é produto de um trabalho elaborado em colaboração com José Carlos de Oliveira (Brasil), autor de vários trabalhos sobre a cultura científica no Brasil.

[841] Ver tabelas e gráfico in Francisco Queirós, *op. cit.* (33), pp. 33-35.

[842] Sem contar com os subscritores de Baía, Maranhão, S. Paulo e Madrid, o número de 623 subscritores em 1818 desce para 398 em 1819. Para os anos de 1820 a 1822 não há informações. Também não se conhecem os motivos para esta quebra do número de subscrições. Ver Francisco Queirós, *op. cit.* (33), pp. 25-56.

[843] Correspondencia, t. II, pp. 90-91.

Note-se que o respeito pela autoridade vigente tinha sido já uma das preocupações de Constâncio no *Observador*, numa estratégia que pretendia garantir a aprovação oficial daquele projecto, então sem sucesso. Desta vez, Constâncio pretendia retirar do periódico a carga política, o que lhe permitiu publicar e vender os *Annaes* em Portugal e nos seus domínios sem grandes obstáculos.

3. Um jornal dedicado às Ciências e à Tecnologia

Constâncio declarava abandonar completamente as matérias políticas, dedicando este jornal quase exclusivamente a questões científicas e tecnológicas. "De notícias políticas não trataremos, e mui pouco também diremos das Ciências meramente abstractas, e nada de controvérsias religiosas."[844]

A estratégia dos *Annaes* mostrou ter resultados positivos, que permitiriam manter a edição deste periódico por um período de quatro anos. Isto significa que, por um lado, era possível publicar um periódico científico destinado a um público diversificado, por outro lado, que a exclusão dos conteúdos políticos facilitou, desta vez, o processo de autorização e a sua circulação em Portugal e no Brasil.

Tal como era anunciado no "Discurso Preliminar" e à semelhança do que já tinha proposto no *Observador,* entre os conteúdos que pretendia apresentar, mereceria especial destaque a agricultura. Em segundo lugar, Constâncio destacava a exploração de minas e o fabrico de metais. Quanto à química, pretendia contribuir para o desenvolvimento dos processos químicos, do fabrico do açúcar e de outros produtos de exportação, bem como para o fabrico de produtos químicos e o conhecimento dos processos químicos essenciais para a indústria. Nas artes, tencionava destacar os inventos aplicados às máquinas e engenhos, à construção de pontes, canais e à arquitectura civil. Relativamente à medicina, propunha divulgar os novos remédios e preparações farmacêuticas, bem como os métodos da sua administração, com referências aos textos onde se encontrava a informação, para aprofundamento por parte de médicos e boticários.

Prometia ainda fornecer notícias, leis, regulamentos ou instruções, relativas ao comércio e a decisões políticas que dissessem respeito à agricultura, indústria, comércio interno e externo, bem como à educação pública. Outras referências deste texto preliminar diziam respeito à estatística, às viagens instrutivas, aos novos sistemas de doutrina nas ciências, às obras históricas, da arte da guerra, e de geografia.

[844] "Discurso Preliminar", t. I, Julho de 1818, p. 27.

Por último, uma referência importante para a literatura e para o aperfeiçoamento da língua portuguesa, que seria uma das áreas de actuação futura de Constâncio.[845] Note-se a referência feita à perda de qualidade da literatura portuguesa, com as tentativas de aproximação a um público pouco instruído. Constâncio lamenta em particular o fim da Arcádia, cujas tentativas para restabelecer as letras portuguesas teriam sido em grande medida contrariadas pela multiplicação de escritores, "corruptores da lingua", que nada teriam produzido com valor literário.[846] Ressalva algumas excepções a este movimento de escrita popular e pouco criteriosa. O primeiro é Bocage, para quem não faltam elogios: "Era elle dotado da mais fecunda imaginação, de huma facilidade de improvisar rimas, apenas crível; tinha gosto, critica, erudição, e perfieto conhecimento dos Classicos nacionaes e estranhos; (…)."[847] O outro autor elogiado na crítica global à literatura portuguesa é Filinto Elísio: "A poseia lyrica morrerá com Filinto (…)".[848] Ainda uma referência especial a José Agostinho de Macedo, cuja figura controversa se reflecte igualmente nos comentários de Constâncio. Elogia-lhe a pureza de linguagem e o conhecimento dos clássicos, mas critica a sua cedência a um gosto mal apurado. Em síntese, o que Constâncio critica na literatura portuguesa é a cedência ao gosto popular, à linguagem quotidiana e ao mau gosto.

A questão da língua assume proporções mais latas uma vez que, sem um bom conhecimento e boa utilização, não seria possível, na opinião de Constâncio, progredir nas artes e nas ciências: "Para bem escrever he indispensável pensar com acerto, e só quem com acerto discorre pode com fructo cultivar e ensinar as Sciencias."[849] Esta argumentação revela aqui sinais de nostalgia de uma cultura clássica e de elite, que se tornava paradoxal num autor que pretendia divulgar as ciências a um público alargado.

Na linha dos periódicos desta época, Constâncio também fez um alerta aos possíveis colaboradores dos *Annaes* sobre a importância de manter um tom adequado nos textos enviados para publicação. Pretendia assim distinguir claramente entre crítica fundamentada, imprescindível num periódico deste tipo, e a sátira, evitando futuras polémicas pessoais, situação em que caíam muitos periódicos portugueses, nomeadamente os dos emigrados de Londres.

---

[845] Constâncio publicou dicionários de língua portuguesa, de língua portuguesa e francesa, e gramáticas de língua portuguesa, francesa e inglesa.

[846] A Arcádia Lusitana tinha sido fundada em 1757 por António Diniz da Cruz e Silva, Manuel Esteves Negrão, e Teotónio Gomes de Carvalho, à qual pertenceram também Correia Garção, Domingos dos Reis Quita, Francisco José Freire, e Manuel de Figueiredo. No "Discurso Preliminar", Constâncio faz alusão a Garção, Dinis, Torres e Figueiredo, e ainda a António Ribeiro dos Santos. Esta agremiação dissolveu-se em 1774. Ver Jacinto do Prado Coelho (dir.), *Dicionário de Literatura*, 3.ª ed., Porto, Figueireinhas, 1985, pp. 65-66.

[847] "Discurso Preliminar", p. 29.

[848] *Ibidem*, p. 30.

[849] *Ibidem*, p. 32.

Uma boa selecção de conteúdos interessantes e úteis, apresentada de forma clara, concisa e com método, bem escrita e orientada para as necessidades do maior número possível de leitores, eram os objectivos dos editores dos *Annaes.*

A identificação da autoria dos textos por parte de cada um dos editores dos *Annaes* é feita com as iniciais dos seus nomes. Desta forma, encontram-se as siglas F. S. C. para Constâncio, C. X., para Cândido Xavier, L. S M. A. para Mousinho, e J. D. M. N. para Mascarenhas Neto.

Nesta análise dos conteúdos dos *Annaes* torna-se de importância crucial elaborar alguns instrumentos estatísticos que permitam avaliar de uma forma mais clara o espaço concedido às ciências e às técnicas no conjunto do periódico. Vejamos, em primeiro lugar, o espaço relativo ocupado pelas duas partes deste periódico, a 1.ª orientada para um público curioso, e a 2.ª para os sábios. Refira-se que a 1.ª Parte é totalmente preenchida com a "Resenha Analytica", que integra o "Discurso Preliminar", enquanto a 2.ª parte engloba os dados quantitativos das secções "Noticias", "Correspondencia" e "Resumo das Observações Meteorologicas". Como se pode verificar pelo gráfico 5. 2., a distribuição entre as duas partes no conjunto do periódico é equilibrada, cada parte ocupando cerca de 50% das páginas. (Ver gráfico 5. 2.) [850]

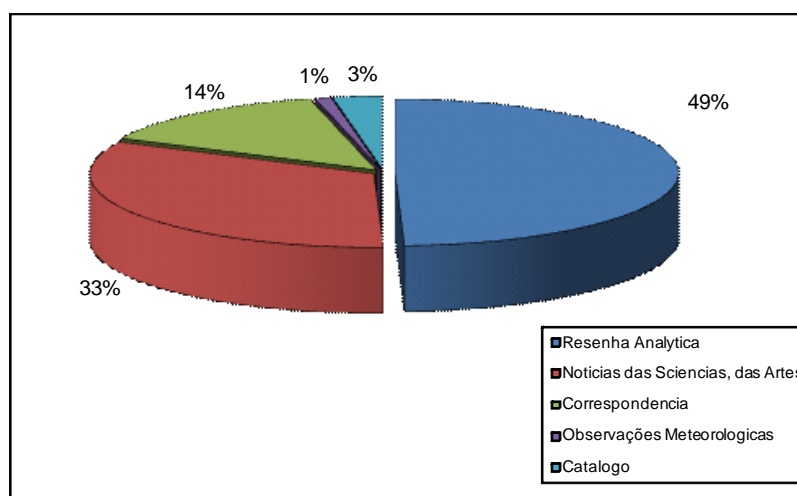



Gráfico 5. 2. Distribuição relativa das duas partes dos *Annaes*, a 1.ª composta pela "Resenha Analytica" e a 2.ª pelas restantes secções, em percentagem do número total de páginas

Os artigos da 1.ª parte ("Resenha Analytica") são, contrariamente ao que acontece na 2.ª parte, introduzidos apenas pelos respectivos títulos, não havendo qualquer classificação nem ordenação das ciências a enquadrá-los. Por este motivo, a classificação e agrupamento dos textos da "Resenha Analytica" é da nossa responsabilidade, de forma a permitir identificar as

[850] Os dados apresentados no gráfico 5. 2. correspondem a um total de 5101 páginas, preenchidas pelas 1.ª e 2.ª partes, incluindo o "Discurso Preliminar", publicado no primeiro número e ainda o catálogo, publicado no final de alguns volumes, com uma numeração autónoma. Estes números excluem as páginas com erratas.

áreas apresentadas aos leitores "curiosos". Assim, nesta 1ª parte, os textos dedicados às áreas científicas ou com elas relacionados ocupam cerca de 84% do total de páginas, sendo a agricultura a área mais representada, com cerca de 23%, seguida da economia política, da tecnologia, da química e da medicina, cada uma delas num intervalo situado entre 15 e 11%. Os textos sobre geografia e educação ocupam entre 6% e 4%, respectivamente. Os restantes textos podem ser agrupados em quatro áreas: a física, a matemática, a mineralogia e a meterologia, com percentagens abaixo dos 4% do total de páginas cada. (gráfico 5. 3.)[851]

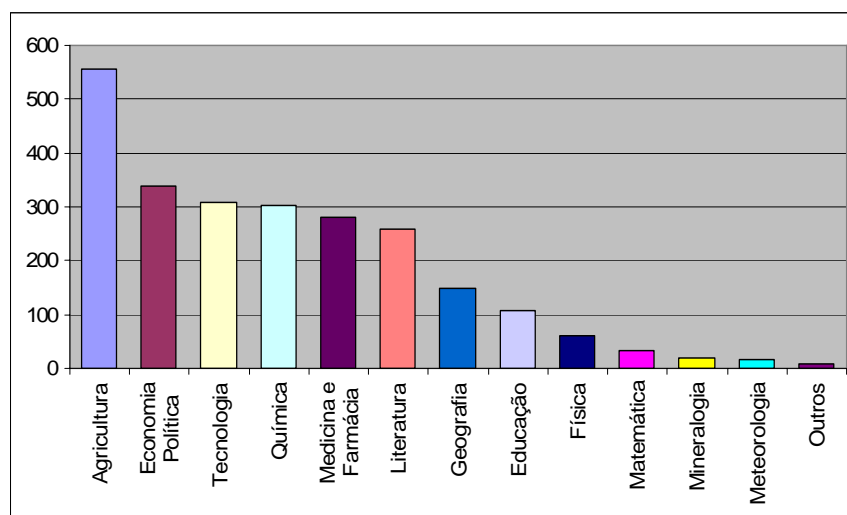



Gráfico 5. 3. Áreas contempladas na 1.ª parte dos *Annaes*, "Resenha Analytica", e sua distribuição pelo número total de páginas

Esta 1.ª parte correspondia aos textos orientados para os menos instruídos, apresentando textos com memórias, umas extraídas de outros autores, outras redigidas pelos editores. Pretendiam ser textos resumidos e explicativos, com informações presumivelmente já adquiridas pelos especialistas das diversas áreas.

Constâncio organizou a 2.ª parte dos *Annaes* em duas grandes secções, apresentadas sob os títulos "Correspondencia" e "Noticias das Sciencias, das Artes, etc.". A primeira secção, integrava textos enviados aos editores para publicação, enquanto a segunda incluía notícias das ciências e tecnologias, listagens de publicações, necrologias e ainda, na parte final, resumos das observações meteorológicas feitas no *Observatoire Royal de Paris*.

A secção "Correspondencia", à semelhança da "Resenha Analytica", não integrava os seus textos em áreas predefinidas, pelo que a classificação dos textos é, tal como na "Resenha", da nossa responsabilidade. Nesta secção, os textos podem ser agrupados nas

[851] Os dados representados pelo gráfico 5. 3. correspondem a um número total de 2476 páginas efectivamente preenchidas com textos na secção "Resenha Analytica".

seguintes áreas temáticas: agricultura, tecnologia, história política, economia política, meteorologia, literatura, geografia, química, e educação. (Gráfico 5. 4.) [852]

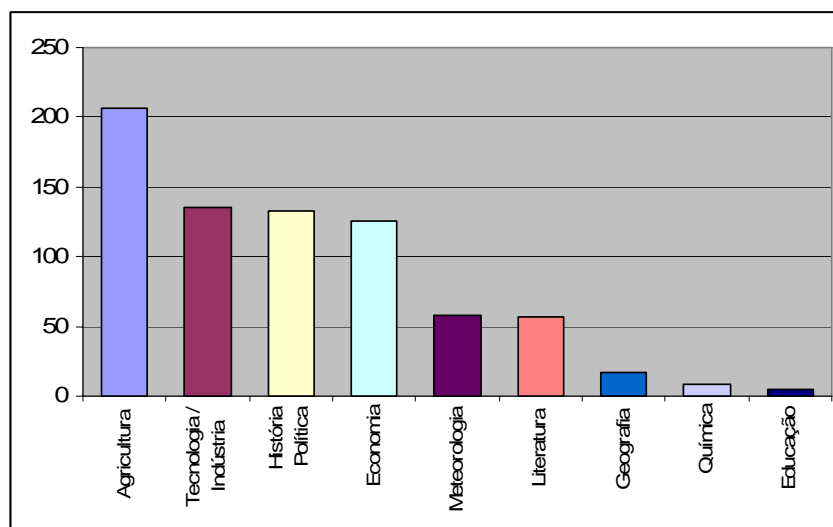



Gráfico 5. 4. Distribuição temática dos textos da secção "Correspondencia", ordenada pelo número de páginas

É significativo que as matérias enviadas pelos leitores fossem relacionadas com aspectos práticos como a agricultura, a tecnologia, ou a economia política. A excepção é a história política, preenchida por uma memória sobre tratados políticos de Portugal, da autoria de Diogo Vieira de Tovar e Albuquerque,[853] e por um trabalho elaborado pelo 2.º Visconde de Santarém, Manuel Francisco de Barros e Carvalhosa (1791-1855) sobre uma colecção de documentos políticos portugueses.[854] Apesar dos esforços envidados pelos editores dos *Annaes* para promover as ciências e a tecnologia, verifica-se que a esmagadora maioria das respostas identificáveis por parte dos leitores e colaboradores era dedicada a matérias mais facilmente acessíveis e com as quais os leitores portugueses estavam mais familiarizados. De facto, a preparação necessária para uma participação activa em áreas como a matemática, a química, a física ou a história natural era acessível a uma minoria de académicos e estudiosos, cuja participação nos periódicos era bastante reduzida.

---

[852] Os dados representados pelo gráfico 5. 4. correspondem a um número total de 746 páginas efectivamente preenchidas com textos, na secção "Correspondencia".

[853] "Memoria sobre o plano da collecção dos Tractados politicos d' Portugal desde o principio da monarchia…", Correspondencia, t. VI, Outubro de 1816, pp. 10-26.

[854] "Carta do Visconde de Santarém, aos Redactores, sobre a Collecção de todos os Documentos Politicos pertencentes aos Direito Publico, Externo e Diplomatico Portuguez, desde o pirncipio da Monarchia até aos nossos dias", Correspondencia, t. X, Outubro de 1820, pp. 26-49; idem, t. XII, Abril de 1821, pp. 22-34; idem, t. XIII, Julho de 1821, pp. 5-40; idem, t. XV, Janeiro de 1822, pp. 5-36. O 2.º Visconde de Santarém Guarda-Mor da Torre do Tombo de 1821 a 1833. De seguida exilado em Paris, entre o contingente miguelista, veio a aprofundar o estudo e compilação de materiais cartográficos que o colocaram entre os maiores especialistas do seu tempo. Ver

Na secção “Noticias” eram feitas resenhas, mais ou menos alongadas conforme os temas apresentados, das principais descobertas, experiências, invenções e polémicas relativas às ciências e à tecnologia. Uma vez que esta segunda parte era orientada para um público mais interessado e conhecedor das matérias noticiadas, os textos eram muitas vezes telegráficos, ao jeito de um levantamento de temas e de publicações efectuadas nos meses anteriores, com referência das fontes e títulos das obras noticiadas. Estes textos eram também marcadamente descritivos, traduzindo processos experimentais, apresentando novidades, resultados obtidos, novas máquinas e instrumentos, e novas publicações. Alguns dos textos noticiosos incluem pormenores sobre processos químicos, máquinas, instrumentos, técnicas e, por vezes, comentários do editor dos *Annaes* responsável pela sua tradução e adaptação, quer no próprio texto, quer em notas de rodapé. Quando o tema o justificava, eram adaptados para textos mais alargados e explicativos e inseridos na primeira parte dos *Annaes.*

A secção dedicada às notícias divide-se, em grande parte dos volumes publicados, em quatro subsecções: “Noticias das Sciencias, das Artes”, “Noticias Recentes das Sciencias”, “Bibliographia” e “Necrologia”. Enquanto na primeira subsecção as notícias eram mais longas e com um teor mais explicativo e analítico, na segunda eram compostas por textos curtos e predominantemente descritivos.

Uma parte significativa dos textos das “Noticias das Sciencias, das Artes etc.” era apresentada, à semelhança do que acontecia no *Investigador,* sob a forma de resumos de descobertas e trabalhos relativos ao ano anterior. Foram publicados resumos relativos a três anos, 1818, 1819, 1820, apresentados por partes, ao longo de nove volumes dos *Annaes*.[855]

As notícias mais recentes das ciências eram apresentadas numa subsecção específica, denominada “Noticias Recentes das Sciencias”, habitualmente incluída na parte final da secção “Noticias…”. Incluíam exclusivamente informação científica e introduziam as últimas informações disponíveis sobre publicações, experiências e descobertas. Com alguma frequência, notícias relatadas nesta subsecção eram posteriormente repetidas e desenvolvidas na primeira parte das notícias, quer nos resumos, quer noutras notícias. As notícias recentes caracterizam-se por serem mais curtas e descritivas do que as outras notícias, revelando uma tentativa clara de fornecer as últimas novidades com a maior rapidez possível, sem ter de esperar por uma análise global da sua importância.

[855] “Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1818”, Noticias das Sciencias…, t. V, Julho de 1819, pp. 73-112; ibidem, t. VI, Outubro de 1819, pp. 44-176; ibidem, t. VII, Janeiro de 1820, pp. 61-85; “Resumo dos mais notaveis descobrimentos, e princpaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1819”, t. IX, Julho de 1820, pp. 78-118; ibidem, t. X, Outubro de 1820, pp. 51-140; ibidem, t. XI, Janeiro de 1821, pp. 37-65; “Resumo dos mais celebres descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1820”, t. XIII, Julho de 1821, pp. 50-128; ibidem, t. XIV, Outubro de 1821, pp. 59-174; ibidem, t. XV, Janeiro de 1822, pp. 70-102.

Embora a inclusão de notícias não seja inovadora relativamente a outros periódicos europeus, a forma como elas são apresentadas num periódico português já o é. De facto, tanto nas notícias como nos resumos anuais, é notória a intervenção activa dos editores dos *Annaes*, quer através de comentários no próprio texto, quer em esclarecimentos em notas de rodapé. Assim, os textos não constituem simples traduções e extractos de resumos de notícias retirados de outros periódicos, como acontecia no *Correio,* no *Investigador* e até no *Observador*.

Nos *Annaes*, há sinais de uma selecção mais pessoal dos acontecimentos, sendo evidente que os editores conheciam relativamente bem muitos dos temas e tinham conhecimentos suficientes para avaliar e dar opiniões sobre os conteúdos que apresentavam, procurando sempre manter uma via aberta para a polémica e para o esclarecimento de notícias de descobertas que entretanto não se provavam por experiências posteriores, como acontecia com alguma frequência, em particular no domínio da química.

O número de notícias das ciencias é muito significativo e o ritmo a que elas eram fornecidas aos leitores é impressionante, revelando uma das características distintivas dos *Annaes,* que se dedicavam assumidamente à divulgação da informação científica mais recente.

Por seu turno, a subsecção "Bibliographia" incluía uma listagem de obras publicadas em França e em Portugal.[856] A ideia de fornecer bibliografias de obras publicadas estava relacionada com as necessidades dos leitores portugueses, mas era, para além disso, uma forma de tentar motivar os portugueses a publicar mais obras. Dessa forma, poderiam mostrar o seu trabalho, como faziam os portugueses que publicavam obra em França e que os *Annaes* noticiavam com orgulho.[857]

Os *Annaes* apresentavam ainda uma outra secção denominada "Catalogo", dedicada à listagem das obras publicadas em diversos países, com indicação dos títulos e preços. Esta secção era colocada no final de cada volume e tinha uma numeração própria, pelo que deveria servir para os leitores encomendarem publicações aos editores: "Os Redactores se encarregam de remeter qualquer obra pelos preços anunciados, às pessoas que lha pedirem, sendo-lhes o dinheiro entregue em Paris. O mesmo farão em quanto a maquinas e instrumentos, estampas, produtos químicos, etc."[858] No total,

---

[856] Foram publicadas três tabelas com um extracto da relação da "Taboa bibliographica das obras que se publicárão em França", relativa aos anos de 1818, 1819, e 1820. "Bibliographia", t. IV, Abril de 1819, pp. 150-152; *idem*, t. IX, Julho de 1820, pp. 119-148; *idem*, t. XIV, Outubro de 1821, pp. 85-87.

[857] Isto aconteceu, nomeadamente, no t. II, parte segunda, pp. 84-89, onde Cândido Xavier revelava o prazer que sentia por anunciar obras de autores portugueses publicadas em Paris: "Tambem annunciamos com prazer trabalhos de patricios nossos, que se tem publicado nestes ultimos anos em Parîs (…)."

[858] "Catalogo das obras mais notáveis que se tem publicado até ao fim de Dezembro de 1819, em diversas línguas, sobre as Ciências, Artes e Letras, com o preço das que são impressas em França, encadernadas em papel", *Annaes*, incluído no final de cada um dos 16 volumes, com excepção dos volumes VII, XI, e XIII. Estes catálogos tinham numeração autónoma, constituindo uma espécie de apêndice ao periódico. Título do Catálogo publicado no tomo I, Julho de 1818: *Catalogo das obras mais notaveis que se tem publicado até ao fim de*

foram publicados 13 catálogos, listando publicações dos anos de 1819 e 1820. Além de editores, também seriam agentes, auferindo certamente, dividendos financeiros resultantes desta actividade.

Na 2.ª parte dos *Annaes* eram ainda apresentadas necrologias, relativas, na sua quase totalidade, a personalidades que se destacaram nas ciências e técnicas.[859] Foram publicados cinco conjuntos de textos sobre personalidades entretanto falecidas, num total de 26 textos biográficos.

Nesta 2.ª parte constata-se uma delimitação clara do tipo de informação transmitida, quer distribuindo-a em dois grupos temáticos, ciência e tecnologia, quer apresentando-a subdividida em áreas científicas e tecnológicas muito específicas. No gráfico 5. 5. podemos verificar a classificação das ciências utilizada pelos editores nesta parte, bem como a sua distribuição, incluindo a informação agrupada na subsecção "Technologia". Porque escreviam para um público mais especializado, nas "Noticias…" as ciências apareciam autonomizadas, o que está relacionado com a autonomia crescente de muitas das disciplinas científicas a partir da filosofia natural e da história natural. Veja-se, por exemplo, o facto de Constâncio nunca abrir uma secção denominada "Historia Natural", apresentando as áreas que tradicionalmente a integravam de forma autónoma, subdividindo-as em áreas muito específicas, como a mineralogia, a geologia, a paleozoologia, a fisiologia vegetal, a botânica, a zoologia e a zootomia. (Ver gráfico 5. 5.) [860]

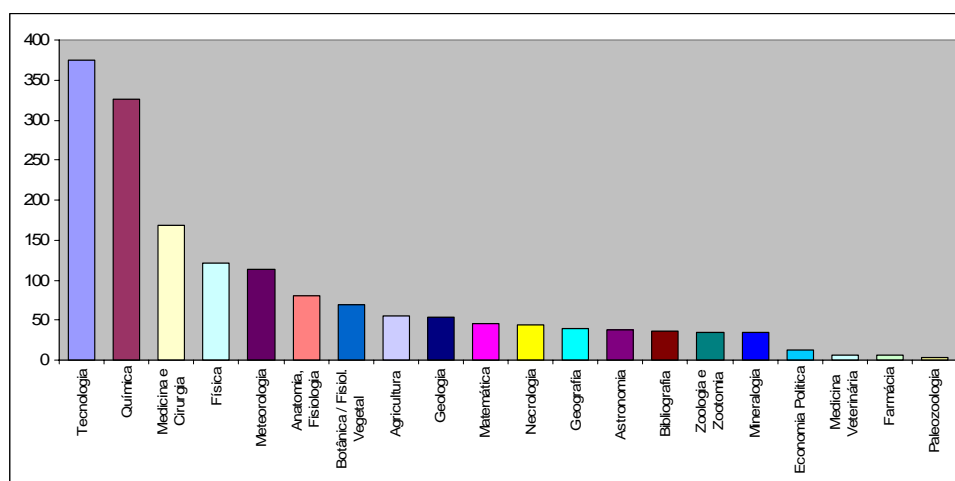



Gráfico 5. 5. Classificação das ciências na secção "Noticias das Sciencias e Artes" da 2.ª parte dos *Annaes*, ordenadas pelo número de páginas

Dezembro de 1819, em diversas linguas, sobre as Sciencias, Artes e Letras, com o preço das que são impressas em França, encadernadas em papel, pp. 1-12.

[859] A única personalidade, entre os biografados na necrologia, que não tinha dedicado a sua vida à actividade científica ou inventiva, é Filinto Elísio (Francisco Manuel do Nascimento).

[860] Os dados representados pelo gráfico 5. 5. correspondem a um número total de 1661 páginas efectivamente preenchidas com textos. A classificação apresentada correpsponde aos títulos introduzidos pelos editores na abertura das notícias.

Para além das notícias das ciências e das artes, da bibliografia, dos catálogos e necrologias, a 2.ª parte do jornal incluía ainda, em todos os números, resumos das observações meteorológicas efectuadas no *Observatoire Royal de Paris* para os trimestres dos anos de 1818 a 1821.

Para os editores, o objectivo de desenvolvimento económico do país estava directamente relacionado com a necessidade de transformação da imagem do país perante os estrangeiros. Estes, para além de não conhecerem a sociedade portuguesa, tinham opiniões desfavoráveis, baseados nas impressões de viajantes que davam uma imagem de um país parado no tempo, com costumes arcaicos e uma economia ultrapassada, uma ciência pouco desenvolvida e tecnológicamente atrasado. É visível o incómodo que causavam os relatos de viagens de estrangeiros por Portugal, e as tentativas que fazem os editores dos periódicos para contrariar ideias pouco abonatórias do país. Este periódico tentava chamar a atenção dos portugueses para a necessidade de alterar esta imagem através da modificação da situação real da economia e da cultura portuguesa, mas também para a noção de que esta alteração só seria possível através da divulgação do que nele se fazia, aproximando-o, dessa forma dos outros países.

Em última análise, tratava-se de um processo circulação e apropriação de informação científica e técnica entre países diferentes, embora o volume de informação proveniente de França e Inglaterra, os maiores fornecedores, fosse de tal forma grande que, com frequência, os editores dos *Annaes* se queixavam da dificuldade de reportar todos os progressos científicos e técnicos relevantes.

4. As Ciências nos *Annaes das Sciencias*

4. 1. As Fontes

Excluindo a tecnologia, que será analisada no capítulo 6, e agrupando as disciplinas científicas acima apresentadas no gráfico 5. 5. em grandes áreas, será possível sistematizar e ordenar a explicação a partir da ciência mais representada, a química, até àquela que menos espaço ocupa no noticiário científico, a geografia. Assim, a ordem seguida na explicação deste capítulo 5, é a que está exposta no gráfico 5. 6.:[861]

[861] O gráfico 5. 6. corresponde a um número toal de 1139 páginas efectivamente preenchidas com texto.

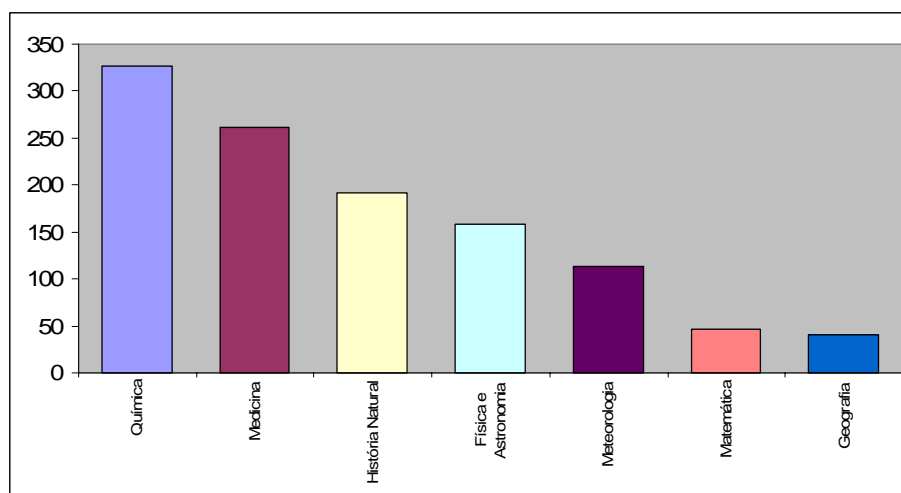



Gráfico 5. 6. Áreas científicas da 2.ª parte dos *Annaes,* ordenadas pelo número de páginas que ocupam

O noticiário científico apresentado pelos *Annaes* atesta a especificidade deste periódico, que constitui um exemplo de originalidade no panorama editorial português. Para atingir o seu objectivo, de fornecer aos "sabios" a melhor e mais actualizada informação, Constâncio recorria a uma enorme diversidade de fontes de informação, que ultrapassa em muito o número e a qualidade dos títulos que foram identificados para os três periódicos anteriores.

Constâncio era meticuloso nas indicações que fornecia dos periódicos donde retirava as informações que apresentava, fornecendo aos seus leitores informação suficiente para que estes pudessem recorrer aos textos originais. Quando achava oportuno, repetia a informação, dada inicialmente de forma sintética, com textos mais alargados e introduzindo comentários sobre a importância desta ou daquela descoberta ou novidade. Nalguns casos elaborava textos para a "Resenha Analytica", como aconteceu com os extractos de textos de Berzelius que tinham sido publicados em língua francesa.

Entre as referências concretas, que somam mais de 70 títulos, estão muitos dos periódicos científicos da época, nos diversos domínios científicos, institucionais ou não.[862] No grupo dos periódicos científicos mas não especializados numa só ciência, encontram-se as *Philosophical Transactions* da *Royal Society*, o *Journal of the Royal Institution*, as *Memóires* da *Académie Royal de Paris*, os *Annals of Philosophy* de Thomas Thomson, ou o *Philosophical Magazine*. No entanto, contrariamente ao que acontecia nos periódicos anteriores, os periódicos científicos dedicados a uma ou duas áreas científicas são em número significativo. Entre estes, destacam-se os periódicos dedicados à astronomia, como o *Connaissance des Tems*, ou o *Diario de Astronomia de Lindenau,* à química e à física, como os *Annales de Chimie et de Physique,* o *Journal de physique, de chimie et d'histoire naturelle,* o *Jornal de Schweigger* (*Journal für Chemie und Physik)*, os *Annalen der Physik,* ou os *Novos*

Annaes de Chymica de Gilbert, à agricultura, como os *Annales d'Agriculture Française*, ou à geografia, como os *Annales des Voyages, de la Géographie, et de l'Histoire.*

4. 2. Química – "huma Sciencia nova"

A química é uma das áreas científicas com maior relevância e visibilidade nos meios científicos no período em que os *Annaes* se publicam, mas também nos meios industriais, em virtude das possibilidades abertas para a aplicação das descobertas que se iam fazendo a um ritmo impressionante. A presença da química neste periódico é marcante e fundamental para se compreender o papel dos *Annaes* enquanto elemento de ligação entre o que se fazia na vanguarda desta ciência e aqueles que, em Portugal, se interessavam pela informação científica mais recente.

A apresentação da química no primeiro texto dos *Annaes* deixava antever a importância que Constâncio lhe reconhecia: [863]

> (…) a Chymica em particular, que há pouco mais de trinta annos começou a derramar huma luz tão viva, tem adquirido tal augmento, dentro d'estes dez annos, que quasi se pode chamar huma Sciencia nova, a qual promette acclarar cada vez mais, explicando phenomenos até aqui inescrutaveis.

As questões teóricas da química surgem, neste periódico, evidenciadas como parte fundamental do desenvolvimento desta ciência. A teoria atómica de Dalton, as teorias de Berzelius, as experiências de Davy, as teorias de Prout, Proust e Gay-Lussac são apresentadas à medida que o debate ocorre nos principais espaços de investigação, discussão e apresentação pública. Os resultados obtidos na química inorgânica e as tentativas e resultados da química orgânica são também alvo da atenção dos editores dos *Annaes*, à semelhança do que acontecia com o *Investigador*.

Os conceitos de "química orgânica" e "química inorgânica" surgem com frequência nos textos dos *Annaes*. Os adjectivos "orgânica" e "inorgânica" aplicados à química só se tornaram habituais a partir da década de 20 do século XIX. No entanto, eram já utilizados regularmente pelo menos uma década antes, quando eram mais comuns os conceitos correspondentes aos três reinos da natureza, mineral, vegetal e animal. Entre os que pensavam que era possível explorar os processos da vida através da química, encontrava-se Berzelius. No entanto, os avanços da química eram, no período em que se publicam os *Annaes,* mais evidentes na química inorgânica do que na química orgânica. A dificuldade em progredir no

[862] Ver Apêndice IV.
[863] "Discurso Preliminar", t. I, Julho de 1818, p. 18.

conhecimento dos processos químicos relacionados com os corpos vivos fornecia argumentos aos que defendiam que não era possível explicar quimicamente esses processos.[864]

Constâncio utiliza, quer nas notícias, quer nos textos que apresenta na resenha analítica, os termos de “corpos organicos” e “corpos inorganicos”com o mesmo significado com que Berzelius os utilizava. A utilização destes conceitos surge, aliás, com mais frequência nos extractos e comentários feitos por Constâncio sobre as publicações de Berzelius. No entanto, na organização dos textos, as aberturas das secções internas das notícias da química utilizam a classificação tradicional: “chymica mineral”, “chymica vegetal”, e “chymica animal”.

A identificação de Constâncio com as teses de Berzelius sobre a identidade entre a química orgânica e a inorgânica de acordo com as regras desta última, é visível nos comentários que faz a propósito de um texto do químico sueco, de que apresenta extractos aos seus leitores: [865]

> O autor do Artigo que extractamos, e que os Redactores de dois Jornaes de Medecina de Parîs copiárão textualmente, sem ajuntar observação alguma, pergunta: - Que analogia pode haver entre as secreções e os liquidos inorganicos? Esta pergunta, tão absurda e ridicula, só serve de provar a ignorancia ou a má fé de quem a faz, e se bem que não merece resposta, dar-lha-hemos, visto que ha ainda tanto medico empirico, e tanto vitalista envolto em doutrinas mysteriosas, que, ignorando e não querendo conhecer a analogia que liga os phenomenos de toda a natureza, recorrem, para explicar tudo o que não entendem, a causas occultas e maravilhosas. Diremos pois a quem faz tal pergunta, que as secreções, assim como todos os mais compostos naturaes organicos e inorganicos, constão dos mesmos principios, combinados por diverso modo e em proporções differentes.

Embora a química surja habitualmente associada à medicina, à farmácia, à mineralogia e à agricultura, é notória, em particular neste periódico, a sua associação cada vez mais frequente à indústria e ao desenvolvimento tecnológico.

Os *Annaes* reflectem a organização dominante noutros periódicos europeus, bem como a organização do saber químico, dando destaque aos problemas e temas preponderantes na investigação e na aplicação dos conhecimentos em ambiente industrial. Assim, antecipando uma organização disciplinar e científica que vai marcar todo o século XIX, química pura e química aplicada fundem-se num conceito ainda tipicamente iluminista de ciência utilitária. Neste ponto, é também interessante ver como os periódicos nos ajudam a fazer uma delineação mais clara das transformações científicas, ao reflectirem de uma forma quase fotográfica as mudanças de paradigma científico em curso.

A velocidade das transformações colocava problemas aos editores dos *Annaes* e em particular a Solano Constâncio, autor da maioria dos textos e notícias relativas à química. A relevância dos avanços da ciência química neste período é evidenciada pelo espaço que lhe é concedido na primeira parte dos *Annaes*, a “Resenha Analitica”, preenchida com textos

---

[864] Para uma abordagem ao desenvolvimento da química orgânica, Ver Levere, *op. cit.* (405), pp. 94-106.

redigidos ou seleccionados pelos editores para os “curiosos”. Quanto à segunda parte, dominada pelas “Noticias” destinadas às “pessoas instruídas”, o espaço maioritário concedido à química traduz a grande quantidade de descobertas, inovações, experiências feitas neste período, noticiados nos diversos tipos de periódicos. (Ver gráfico 5. 6.)

A preferência dada à química nos resumos anuais das principais novidades científicas era justificada, pelos editores, com a sucessão de novidades: [866]

> (…) principiarei por aquellas sciencias cujo adiantamento he tão rapido, que de anno em anno apresentão huma nova face, e mudanças taes de theoria e de linguagem que inteiramente desorientão todo aquelle que perdeo o fio destas investigações. Destas sciencias a principal he a Chymica, e a ella portanto, darei a preferencia.

A química é considerada a mais importante de todas as ciências de investigação e aquela em que se revela ainda um longo caminho a percorrer para atingir os seus fundamentos: [867]

> (…) por mais que os Chymicos se tenhão esforçado por descobrir as grandes verdades elementares sobre que possa assentar huma theoria geral dos phenomenos, ainda o não tem conseguido, se bem que grandes passos tenhão dado para esse fim. A maior difficuldade nasce de não se ter ainda determinado a natureza, ou as leis geraes dos importantíssimos agentes, que até agora tem escapado á analyse chymica, e que até parecem formar huma classe de seres cujas propriedades e acção differem essencialmente dos corpos gravitantes: taes são a Luz, o Calórico, a Electricidade, o Magnetismo, ou para melhor dizer as causas dos phenomenos designados por estes phenomenos abstractos.

O ritmo a que as inovações e descobertas surgiam, fazia com que os editores sentissem dificuldades em transmiti-las aos seus leitores. Encontram-se, com frequência, pequenos comentários acerca da dificuldade em acompanhar a evolução do conhecimento e da prática química, tantas eram as novidades, os anúncios e os desmentidos de descoberta de novas substâncias, ou de novos processos experimentais e aparelhos para laboratório ou para a produção industrial. Num dos textos introdutórios, Constâncio chama a atenção para a necessidade dos leitores se manterem actualizados através das obras recentes: [868]

> Os progressos desta Sciencia tem sido tão notaveis, e ella tem mudado de face de tal maneira nestes ultimos annos que os melhores Tratados se tem tornado quasi inuteis, e só se consultão em quanto á historia da Arte. He pois indispensavel que o leitor leia e estude alguma das obras mais recentes e accreditadas, se quer tirar algum fructo dos succintos annuncios de novos descobrimentos.

O modelo que Constâncio tinha utilizado no *Observador* e que o *Investigador* utilizava também, baseado em grande medida nos resumos anuais publicados por outros periódicos, revelava-se agora inadequado. Os resumos anuais dos progressos nas ciências não eram suficientes para acompanhar a evolução da química, pelo que Constâncio avisava os leitores de que optaria por transmitir de imediato, na secção “Noticias Recentes das Sciencias”,

---

[865] “Golpe de Vista Sobre os Progressos e estado actual da Chymica animal; por J. J. Berzelius, Professor de Medecina e de Pharmacia, etc.”, Resenha Analytica, t. XIII, Julho de 1821, p. 94.
[866] “Noticias da Sciencias, das Artes, etc., Chymica. Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1818”, t. V, Julho de 1819, p. 73.
[867] *Ibidem*, p. 74.
[868] “Chymica”, Noticias das Sciencias, Das Artes etc., t. I, Julho de 1818, pp. 60-61.

qualquer novidade importante que surgisse, sendo essa forma de comunicação preferível à de uma síntese anual: [869]

> A rapidez com que a Chymica de dia a dia faz novos e importantes progressos nos tem determinado a communicar ao publico os novos descobrimentos á medida que chegão á nossa noticia, sem esperarmos pelo fim do anno, para os offerecer no quadro resumido dos progressos de cada sciencia natural.

A química ocupa a maior fatia das notícias incluídas nos resumos das ciências para os anos de 1817 a 1820, para além de ser predominante na secção "Noticias das Sciencias, das Artes, etc." e ainda das "Noticias Recentes das Sciencias". (Ver gráfico 5. 6) A organização da informação apresentada nos resumos anuais reflectia as áreas específicas em desenvolvimento neste período, como se pode verificar na tabela 5. 1.:

Noticias dos Progressos da Chymica no Anno de 1817, e principio de 1818	**Resumo dos mais Notaveis Descobrimentos e Principaes Trabalhos nas Sciencias, no Anno de 1818**	**Resumo dos mais Notaveis Descobrimentos e Principaes Trabalhos nas Sciencias, no Anno de 1819**	**Resumo dos mais Notaveis Descobrimentos e Principaes Trabalhos nas Sciencias, no Anno de 1820**
Da Philosohia Chymica	CHYMICA	Theoria Geral	Tratados geraes, Theoria geral
Da Combustão	Corpos simples	CHYMICA MINERAL	Corpos simples metallicos
Substancias não meallicas	Corpos compostos	CHYMICA VEGETAL	Corpos compostos acidos
Substancias metallicas	Saes	CHYMICA ANIMAL	Dos Corpos compostos não acidos nem metallicos
CHYMICA VEGETAL	CHYMICA VEGETAL	Artes e Processos Chymicos	Das ligas metallicas
CHYMICA ANIMAL	CHYMICA ANIMAL		CHYMICA VEGETAL
			CHYMICA ANIMAL
			Processos chymicos
			Reagentes

Tabela 5. 1. Subtítulos dos resumos anuais dos progressos da química nos *Annaes*

Constâncio preocupava-se em indicar, nas notícias das ciências, tratados e memórias que considerava fundamentais para os químicos portugueses. Os *Annaes* cumpriam, desta forma, um importante papel de divulgador de recursos aos quais os interessados podiam recorrer para actualizarem os seus conhecimentos. Constâncio destaca os tratados de Thenard [870] e Thompson[871] como os melhores para quem quisesse estar a par dos últimos desenvolvimentos na química. O primeiro seria, em sua opinião, mais claro e metódico,

[869] "Noticias das Sciencias, das Artes etc. Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1819. Chymica", t. X, Outubro de 1820, p. 98. Com frequência, notícias apresentadas na secção "Noticias…" e "Noticias Recentes…", eram posteriormente repetidas nos resumos anuais das ciências, e, nalguns casos, transformadas em texto explicativo ou em extracto comentado na "Resenha Analytica" que constituía a primeira parte dos *Annaes*.

[870] Ver nota 419.

[871] O redactor dos *Annaes* faz, nesta notícia, referência à publicação da tradução francesa de uma nova edição da obra de Thomson, que seria *Système de chimie, par Th. Thomson,... Traduit de l'anglais sur la 5e édition (de 1817), par Jn. Riffault,... [- Supplément à la traduction française de la 5e édition (1819) du Système de chimie, par Th. Thomson, présentant ce qui a été fait de nouveau dans cette science, tant en France que dans*

enquanto o segundo seria mais precioso pela erudição do autor e por conter informações exactas e abundantes para a história das descobertas e teorias químicas. Sobre a obra de Thomson, Constâncio comentava ainda: "Este ultima obra he particularmente preciosa pela historia dos melhoramentos successivos que a sciencia tem recebido nos tempos modernos, em cada hum dos seus ramos." [872] No entanto, para um acompanhamento e conhecimento adequados destes progressos os interessados deveriam também consultar as obras de Berzelius, Dalton, Grotthuss[873], Oersted, Mateu Orfila[874], Brugnatelli[875], e Chevreul, de quem destaca os textos que incluiu no *Dictionaire des Sciences Naturelles*.[876]

4. 2. 1. A teoria atómica e a electroquímica

A teoria atómica de Dalton é um dos temas recorrentes ao longo dos dezasseis volumes deste periódico. Tal como já tinha acontecido no *Investigador*, os editores dos *Annaes* acompanhavam de perto as novidades e os debates relativos à teoria química, dominada neste período pelo atomismo de Dalton e pelo dualismo electroquímico de Berzelius.

Diversos outros químicos procuravam desenvolver a teoria atomista, contribuindo com importantes propostas, entre as quais as mais relevantes foram as leis das proporções de combinação de Proust, a hipótese sobre os pesos atómicos de Prout e a lei da combinação de volumes dos gases de Gay-Lussac.

Na secção dedicada às notícias, a teoria atómica é considerada como um dos descobrimentos mais importantes para o conhecimento das leis da combinação e decomposição dos corpos. Constâncio antecipa por diversas vezes na secção "Noticias" temas que desenvolveria posteriormente na "Resenha Analytica", como aconteceu com a apresentação inicial dos trabalhos e teorias de Berzelius.[877] Depois de referir a possibilidade, admitida por Oersted, Berzelius, Thenard e Allen, de uma associação entre os fenómenos químicos e os eléctricos, Constâncio faz uma breve resenha histórica da teoria atómica,

---

l'étranger... et contenant la traduction de tout ce que, dans une 6e édition publiée à Londres en 1821, l'auteur anglais a ajouté à son édition précédente ; par Jn. Riffault,...], Paris, 1818-1822.

[872] "Noticias das Sciencias, das Artes etc., Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1820", t. XIII, Julho de 1821, p. 94.

[873] Christian J.D.T. von Grotthuss foi o químico responsável pela primeira lei da fotoquímica, em 1817.

[874] A obra de M. Orfila aconselhada aos seus leitores é: *Eléments de chimie appliquée à la médecine et aux arts,* Paris, Crochard, 1819, 2 vols.

[875] Luigi Brugnatelli, *Trattato elementare di chimica generale appoggiato alle più recenti scoperte, e secondo ai nuovi principi della teoria termossigena, ad uso delle regie università del regno italico*, Pavia, 1795-98, 3 vols. Esta obra teve várias reedições, pelo que a referência aqui feita por Constâncio se refere, muito provavelmente, a uma reedição.

[876] Deverá ser o *Dictionnaire des sciences naturelles... Par plusieurs professeurs du Jardin du roi*, Strasbourg, F.-G. Levrault, 1816-1830, 73 vols.

[877] "Essai sur la théorie des Proportions Chimiques et sur l'influence chimique de l'Electricité", Resenha Analytica, t. VII, Janeiro de 1820, pp. 59-103; *Idem*, t. VIII, Abril de 1820, pp. 125-144.

destacando os trabalhos pioneiros de Higgins, Dalton, Thomson, Proust, Wollaston e Berzelius.

As descobertas relativas à electricidade, a par das novas abordagens proporcionadas pela teoria atómica, constituem uma fatia importante das notícias de química. No texto introdutório em que faz um ponto da situação desta ciência, Constâncio destaca as descobertas possibilitadas pela aplicação da electricidade à química e pela teoria das proporções definidas, que tinham contribuído para conhecer os "(…) principios fundamentaes, verdades elementares, as quaes huma vez verificadas pela experiencia, servissem depois de norte na carreira da investigação, dirigindo os chymicos nos experimentos futuros, e mostrando-lhes as origens do erro, e o modo de obsevar com rigor, e de concluir com acerto."[878]

Constâncio descreve os fenómenos que ocorrem durante a combinação química, discute as proporções de combinação, nomeadamente a lei de Gay-Lussac, segundo a qual os gases se combinam em volumes segundo proporções simples. O editor destaca as aplicações desta lei à determinação do peso e da densidade dos elementos nas experiências e os aspectos relativos à afinidade ou à "atracção electiva". Enuncia algumas das circunstâncias que influem na afinidade, com destaque para o "calórico", a quantidade dos elementos (concentração), a luz e a electricidade. A electricidade, no entanto, mereceria especial relevo, por ser considerada "o mais importante de todos os agentes, e aquelle que parece encerrar os elementos da affinidade chymica, e talvez de todo o genero de atracção, e repulsão."[879]

São apresentados exemplos das duas correntes de interpretação quanto à natureza da acção da electricidade: a electricidade enquanto resultado de uma acção mecânica de fricção ou de compressão, ou como o resultado da acção entre dois fluidos diferentes.

O editor reforça a importância que as descobertas relativas aos fenómenos eléctricos tiveram para a química, com referência especial para os trabalhos de Thouvenel[880], Luigi Galvani (1737-1798) e Volta, com particular destaque para a pilha e para a sua aplicação à análise química, por parte de Humphry Davy. Analisa os diferentes tipos de electricidade, nomeadamente a faísca eléctrica produzida pela máquina electrostática e a electricidade

---

[878] "Chymica", Noticias das Sciencias, das Artes etc., t. I, Julho de 1818, p. 62.
[879] *Ibidem,* p. 74.
[880] Pierre Thouvenel (1747-1815) era um médico francês que se dedicou ao estudo do fenómeno da radiestesia, ou seja, da pesquisa de lençóis de água subtarrâneos com pêndulo ou vareta. P. Thouvenel publicou em 1781, em Paris, o livro *Mémoire physique et médecinal, montrant des rapports évidens entre les phenomenes de la baguette divinatoire, du magnétismé et de l'électricité. Avec des éclaircissemens sur d'autres objets non moins importans, qui y sont relatifs, par T***,* demonstrando a relação evidente entre os fenómenos radiestésicos, magnéticos e eléctricos apoiando-se nas experiências do pesquisador de fontes de água Barthélemy Blenton. Antes desta publicação, Thouvenel tinha viajado por Itália e participado no debate sobre galvanismo que então decorria, tendo publicado as obras: *Recueil de Mémoires concernant l'électricité organique et l'électricité minérale: D'après des expériences faites en Italie et dans les Alpes depuis 1789 jusqu'en 1792*, Brescia, 1792; *La guerra di dieci anni: Raccolta polemico-fisica sull'elettrometria galvano-organica*, Verona, 1802.
Parte italiana-parte francese, (Verona, 1802).

produzida pela pilha. Explica também o fenómeno da decomposição da água pela electricidade, tecendo considerações sobre as observações de Davy: [881]

> He de notar que as combinações de elementos chymicos se fazem com huma força proporcional ao grao de opposição na natureza electro-chymica dos ingredientes. D'onde segue que em cada corpo composto há hum ou mais ingredientes electro-positivos, com hum ou mais ingredientes electro-negativos, dos quaes huns podem ser equilibrados pelos outros; do mesmo modo que na combinação de oxydos o corpo a que se chama *base* he neutralisado pelo outro que faz as funcções de acido, ainda suppondo que de per si não possua os caracteres geraes que distinguem os ácidos, como são o gosto acido, e a proriedade de fazer vermelhas as côres vegetaes.

Entre as conclusões que retirava sobre o estado do estudo e utilização da electricidade, Constâncio equipara os efeitos desta aos da luz e do calor na acção que exerce sobre os corpos, permitindo a separação dos elementos que os compõem. Reconhecendo que as teorias electroquímicas não estavam ainda claramente demonstradas, sublinha que os fenómenos da luz, do calor e da electricidade, ainda que pareçam basear-se nos mesmos princípios, continuarão a ser considerados separadamente.

4. 2. 2. Classificação e Nomenclatura

Uma das questões fundamentais para a ciência química era a classificação das substâncias. Este tema é apresentado no artigo "Da Classificação e Nomenclatura Chymica", integrado na "Resenha Analytica"[882]. Solano Constâncio expõe as bases da nomenclatura química adoptada por químicos de diferentes países. Como parte prévia a essa explicação introduz alguns princípios preliminares extraídos de um artigo de Chevreul, intitulado "Corps", integrado no *Dictionnaire des Sciences Naturelles*. Ao longo do texto são apresentadas várias definições, como por exemplo: "Corpo Simples", "Corpos Compostos", "Compostos ácidos", "Compostos óxidos", "Saes", etc. Depois de explicar a nomenclatura dos sais e as classificações das substâncias simples elaboradas a partir do sistema de Lavoisier sobre a classificação química dos corpos inorgânicos, Constâncio passa em revista os métodos de classificação de Fourcroy, de Thenard e por último o de Ampère. O editor dos *Annaes* elogia este último, considerando-o um método natural, por analogia com a distinção entre métodos artificiais e naturais de classificação, existentes na história natural: [883]

> Em 1816 publicou M. Ampère, membro do Instituto de França huma classificação dos corpos simples, notavel, não só pelas numerosas relações naturaes que servirão de guia ao autor, mas por ser esta a primeira tentativa que se tem feito de applicar a estes corpos hum methodo natural analogo áquelle que fez descobrir aos naturalistas francezes, em botanica e em zoologia, tão felizes paridades e analogias, a que nunca as classificações artificiaes terião conduzido. A exposição da classificação de M. Ampère me parece tanto mais util que, ainda quando se lhe queira recusar o titulo de methodo natural, será impossivel negar-

[881] *Ibidem,* p. 83.
[882] "Da Classificação e Nomenclatura Chymica", Resenha Analytica, t. III, Janeiro de 1819, pp. 144-183.
[883] "Da Classificação e Nomenclatura Chymica", Resenha Analytica, t. III, pp. 169-170.

lhe a vantajem de servir a gravar na memoria muitas analogias e relações importantes desprezadas nas classificações anteriores.

No final deste texto, Constâncio faz algumas observações sobre a ortografia que se devia adoptar na língua portuguesa no que respeita aos termos da nomenclatura química. Aconselha os portugueses a adaptar os termos para a sua língua, mas respeitando as desinências gregas e latinas, sempre que possível.

Entre os debates em curso neste período, aquele que dizia respeito à natureza do cloro continuava a decorrer sem uma resposta clara. Constâncio também fornece informações sobre diversas experiências desenvolvidas em torno desta questão por Andrew Ure e Lampadius, que pareciam contrariar as conclusões de Davy. [884]

A aplicação dos processos químicos à análise dos minérios era uma das preocupações na medida em que procuravam identificar ligas metálicas, separá-las e isolar os elementos que as constituíam. Entre as descobertas anunciadas nos *Annaes*, conta-se a descoberta do lítio na petalite, pelo químico sueco e discípulo de Berzelius, Johan August Arfwedson (1792-1841).[885] Esta notícia proporcionou a Constâncio a oportunidade de fazer referência ao mineralogista português José Bonifácio, que tinha identificado, anos antes, a petalite.[886] A análise deste mineral foi continuada por Clarke, Holmer, Vauquelin e Arfwedson. O editor apresenta os resultados das análises dos dois últimos químicos e reproduz as propriedades descobertas por Vauquelin. Refere ainda a descrição feita por Haüy, que tinha reconhecido este mineral como uma nova espécie.

Constâncio anunciou ainda a descoberta do selénio por Berzelius.[887] Outras descobertas anunciadas foram o cádmio, descoberto, em 1817, por Friedrich Strohmeyer (1776-1835), professor de metalurgia em Goettingen, na Alemanha, com apresentação das propriedades

[884] "Noticias dos Progessos da Chymica no anno de 1817, e principio de 1818", Noticias das Sciencias, das Artes etc.", t. I, Julho de 1818, pp. 87-88.
[885] O lítio foi descoberto em 1817 por Arfwedson ao estudar um mineral chamado petalite, não conseguindo, no entanto, isolar o metal, o que só viria a ser conseguido por Bunsen e Matthiessen em 1855, por electrólise do cloreto de lítio fundido. O seu nome deriva da palavra grega para "pedra", pois na altura se acreditava que o lítio só estava presente nas pedras.
[886] "Noticias dos Progressos da Chymica no Anno de 1817, e Principio de 1818", t. I, Julho de 1818, p. 115. Bonifácio de Andrada publicou o seu trabalho mais conhecido em 1800, no jornal alemão *Allgemeines Journal der Chemie* sob o título "Kurze Angabe der Eigenschaften und Kennzeichen einiger neuen fossilien aus Schweden und Norwegen, nebst einigen chemischen Bemerkungen über dieselben", 4, 1800, 29-39. Este trabalho foi depois traduzido em francês, "Exposé Succint des caractères et des propriétés de plusieurs nouveaux mineraux de Suède et de Norvège, avec quelques observations chimiques faites sur ces substances", *Journal de Physique, de Chimie, d'Histoire Naturelle et des Arts*, 51, 1800, pp. 239-246, e em inglês "Short notice concerning the properties and external characters of some new fossils from Sweden and Norway; together with some Chemical remarks upon the same", *Journal of Natural Philosophy, Chemistry and the Arts*, 1801, 193-213.
[887] "Noticias dos Progressos da Chymica no Anno de 1817, e Principio de 1818", t. I, Julho de 1818, p. 118.

deste metal; e o "wodanio", por Wilhelm August Lampadius (1772-1842), com apresentação das suas características. [888]

Entre as notícias podem destacar-se ainda os trabalhos de Thenard a propósito das combinações do oxigénio com outras substâncias.[889] É apresentada uma síntese dos resultados deste químico, explicitando o processo pelo qual foram obtidos. Constâncio presta especial atenção ao processo utilizado por Thenard para oxigenar a água.

Os trabalhos de Berzelius sobre o problema das afinidades e das diferentes possibilidades de combinação das substâncias, conforme as suas afinidades mais ou menos fortes foram igualmente alvo da atenção de Constâncio.[890] Tratava-se de compreender as composições dos minerais, através da aplicação da lei das proporções definidas, o que vinha realçar a importância da análise docimástica dos minerais e da utilização do método químico pelos mineralogistas.

Entre as novidades anunciadas, conta-se uma memória de Eilhardt Mitscherlich (1794-1863) a propósito da relação existente entre a forma cristalina e a composição química, que poderia interessar, segundo Constâncio, a químicos e a mineralogistas, consolidando a classificação mineralógica em bases químicas.[891] Constâncio faz um longo extracto desta obra de Mitscherlich, alertando os leitores para a sua importância: [892]

> Como esta Memoria deve ser seguida por outras, transcreveremos só aqui algumas passagens d'ella que possão dar a conhecer ao leitor a sua importancia. O autor depois de a ter escritpo, repetio no laboratorio de M. Berzelius todos os experimentos principaes em que estriba as suas conclusões, e por meio de processos muito mais exactos e delicados que lhe forão suggeridos por aquelle insigne chymico, teve a satisfação de achar huma tal conformidade nos resultados, que, publicando mui recentemente a sua Memoria nos Annaes de Chymica de Junho proximo passado, nada nella mudou.

---

[888] O minério de cobalto cuja amostra tinha sido recolhida numa mina de Topschau, na Hungria, e onde Lampadius pensava ter descoberto o "wodanio", viria a ser analisado em 1820 por Strohmeyer, que concluiu não conter nenhum novo metal. Ver "48 Cadmium", in http://www.vanderkrogt.net/elements/elem/cd.html, página visitada em 8 de Agosto de 2005. A possível descoberta de Lampadius tinha sido publicada no periódico *Annalen der Physik*, com o título "Wodanium, ein neues Metall, entdeckt in einem ungarischen Erze", *Annalen der Physik,* 20, 1818, pp. 99-101. A análise posterior de Stromeyer foi publicada no mesmo periódico, "Chemische Untersuchung des Wodan-Kieses", 34, 1820, pp. 338-340. Ao minério onde Lampadius julgava ter descoberto o wodanium viria a ser dado o nome de Wodan-Kies (gersdorfite).

[889] "Noticias Recentes das Sciencias, Chymica e Mineralogia", t. IV, Abril de 1819, pp. 102-121.

[890] Constâncio referia-se a uma memória de Berzelius, cujo título não indica, publicada no periódico sueco *Afhandlingar i Fysik, Kemi och Mineralogi* em 1818. Este periódico publicou-se em Estocolmo entre 1806 e 1818, e Berzelius era um dos editores.

[891] Eilhardt Mitscherlich (1794-1863), químico alemão que elaborou a teoria do isomorfismo, estabelecendo uma relação entre a estrutura cristalina e a composição química. Em 1819, descobriu precisamente o que é noticiado por Constâncio, que compostos com composição semelhante têm, com frequência, a mesma estrutura cristalina.

[892] "Noticias das Sciencias, das Artes etc. Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1819. Chymica", t. X, Outubro de 1820, p. 102. A memória extractada é identificada como *Primeira Memoria dobre a Identidade da forma crystallina de que são dotadas muitas substancias differentes, e sobre a relação que existe entre esta forma e o numero dos átomos elementares nos crystaes*.

4. 2. 3. A teoria electroquímica de Berzelius

Se para o *Investigador* os trabalhos de Davy constituíram a referência maior, para os *Annaes* a figura de Berzelius assumiria essa posição. Um dos textos mais importantes e interessantes da "Resenha Analítica", do ponto de vista da história da divulgação das teorias científicas, é a apresentação aos leitores portugueses da obra de Berzelius que tinha sido traduzida para francês com o título *Essai Sur la théorie des Proportions Chimiques et sur l'Influence chimique de l'Electricité*. [893] Trata-se de um texto no qual Constâncio extracta as ideias fundamentais do trabalho de Berzelius e da sua teoria electroquímica da combinação, onde Berzelius caracterizava cada corpo e cada composto por uma polaridade eléctrica positiva ou negativa cuja intensidade variava segunda a natureza do corpo. [894]

A análise e tradução de excertos da obra de Berzelius é introduzida por um curto texto de Constâncio onde este destaca a importância dos descobrimentos que tinham sido feitos pelos químicos, nomeadamente no que se referia às proporções da combinação dos corpos e da compreensão da acção química da electricidade.

Constâncio segue de perto o texto de Berzelius, de onde retira as partes principais, começando por resumir a exposição histórica dos trabalhos de investigação relativos às proporções químicas, desde Carl Friedrich Wenzel (c.1740-1793) até Berzelius, passando por Bergman, Richter, Berthollet, Proust, Higgins, Dalton, Wollaston, Humboldt e Gay-Lussac.

Nesta pequena história das etapas de sistematização do conhecimento químico de composição das substâncias, são referidos os estudos de Wenzel sobre as proporções químicas e a sua teoria das afinidades, [895] as tentativas de estabelecer pesos equivalentes dos componentes químicos de uma substância e as leis das proporções equivalentes enunciadas por Richter. [896] São também referidos os estudos sobre afinidades químicas de Berthollet,

---

[893] Este extracto comentado é dividido em duas partes: "Essai sur la théorie des Proportions Chimiques et sur l'Influence chimique de l'Electricité; Par J. J. Berzelius, Membre de l'Académie des Sciences de Stockholm. Traduit du Suédois sous les yeuz de l'auteur, et publié par lui-même. Paris 1819", Resenha Analytica, t. VII, Janeiro de 1820, pp. 59-103; idem, t. VIII, Abril de 1820, pp. 125-144.

[894] Para uma caracterização geral e enquadramento histórico desta teoria Ver Bensaude-Vincent; Isabelle Stengers, *op. cit.* (87), pp. 158-162; William H. Brock, *The Fontana History of Chemistry*, London, Fontana Press, 1992, pp. 147-159. Ver ainda Melhado & Frangsmyr, *op. cit.* (88).

[895] Constâncio lamenta a pouca atenção dada às teses do químico alemão Wenzel, que primeiro entendeu a questão das proporções químicas, através do seu trabalho *Lehre von den Verwandschaften*, ou *Theoria das Affinidades*, publicado em 1777, em grande parte devido ao prestígio de Bergman e à sua obra de 1782 *De diversa phlogisti quantitate in metallis*, que teria obscurecido a beleza da descoberta de Wenzel. É muito interessante ver como Constâncio estava a par dos desenvolvimentos da ciência química, pois os seus comentários antecipam em muitos anos as resenhas históricas que hoje encontramos em muitas das histórias da química. As experiências de Wenzel mostravam que a velocidade das reacções dos metais era proporcional à concentração dos ácidos que sobre eles actuavam, o que permitiria elaborar tabelas de equivalentes de bases e ácidos.

[896] Richter, químico alemão, dedicou-se à elaboração da primeira tabela que definia de forma sistemática as reacções estequeométricas entre ácidos e bases que se neutralizam mutuamente. Criou o termo estequeometria

realçando a importância da discussão que se desencadeou entre Berthollet e Proust sobre as proporções definidas. Estes dois químicos divergiam sobre a variabilidade ou não dessas proporções: enquanto Berthollet defendia que existia variabilidade, Proust defendia que essas proporções eram fixas ou definidas. Bertholet defendia que a "massa" (hoje concentração) influenciava as reacções químicas.

Nesta época, as proporções de combinação podiam ser expressas em termos de massa ou de volume, o que gerava confusão. A lei das proporções contantes de Proust, o estabelecimento de algumas das bases do sistema atómico por Richter e o seu desenvolvimento por John Dalton viriam a revolucionar a química. A importância da teoria atómica é evidenciada por Berzelius, neste texto extractado por Constâncio: [897]

> No systema de M. J. Dalton os corpos são compostos de atomos, e cada hum d'estes atomos de outro elemento, mas não com graos intermediarios, ou com fracções de atomos. Da mesma maneira pode hum atomo de hum corpo composto combinar-se com 1, 2, 3, ou mais atomos de outro corpo composto. Este descobrimento foi incontestavelmente hum dos maiores passos que a chymica tem dado para o seu aperfeiçoamento; e he inegavel que a M. Dalton compete a honra de ter descoberto as proporções multiplices, que ninguem antes delle tinha conhecido.

São também referidas as experiências de Wollaston sobre as proporções múltiplas e os trabalhos de Humboldt e Gay-Lussac sobre eudiometria, dos quais Gay-Lussac retirou a conclusão de que os gases, em combinações binárias, se combinariam em volumes iguais ou em volumes múltiplos um do outro. [898] Estes estudos viriam, na perspectiva de Berzelius e apesar da opinião contrária de Dalton, reforçar a teoria atómica, podendo a noção de volumes ser substituída pela de átomo, noção que Berzelius viria a rejeitar mais tarde, preferindo os equivalentes em peso.

---

para designar os princípios da combinação química das proporções, conceito que viria a ganhar maior significado com as investigações de John Dalton e a formulação de uma lei geral alargada a todas as combinações químicas, a lei das proporções definidas: "As relações entre as massas segundo as quais dois ou mais elementos se combinam são fixas e não susceptíveis de variação contínua." *Cit. in* Bensaude-Vincent; Stengers, *op. cit.* (87) p. 164. Merece realce o teor da análise que Constâncio faz da forma como Richter deu a conhecer os resultados dos seus trabalhos: "A pezar porêm da importancia dos experimentos de Richter e dos passos que elle tinha dado para a determinação das proporções chymicas, mui pouca sensação causarão os seus escritpos, talvez pelo estylo obscuro que nelles reina, e pela inexacção de alguns resultados; para o que tambem contribuio muito a publicação do systema de Lavoisier, que fixou a atenção de todos os chymicos, cujas investigações por algum tempo não tiverão por alvo senão o exame dos systemas phlogistico e anti-phlogistico." *in* "Essai sur la théorie des Proportions Chimiques et sur l'Influence chimique de l'Electricité; Par J. J. Berzelius, Membre de l'Académie des Sciences de Stockholm. Traduit du Suédois sous les yeux de l'auteur, et publié par lui-même. Paris 1819", Resenha Analytica, t. VII, p. 62. Esta opinião sobre a questão da obscuridade do texto de Richter é reproduzida hoje em dia quase *ipsis verbis* pela obra de Bensaude-Vincent; Stengers, *op. cit.* (87), p. 103: "Entre 1792 e 1802, [Richter] publica, sob uma forma que, devido à preocupação da matematização, se torna bastante obscura, um novo tipo de tabelas que definiam de modo sistemático as relações que chama «estequimétricas» entre ácidos e bases que se neutralizam mutuamente."

[897] *Ibidem*, pp. 64-65.

[898] Trata-se da lei volumétrica de Gay-Lussac elaborada em 1806 que estabelece que nas mesmas condições de temperatura e pressão, os volumes dos gases participantes numa reação química mantêm relações que podem ser expressas por números inteiros e pequenos.

Após as descobertas de Humphry Davy com a utilização da pilha voltaica, Berzelius dedicou-se ao estudo das afinidades químicas, tendo elaborado a obra que agora era apresentada aos leitores portugueses. A importância desta obra é evidenciada pelo facto de grande parte das suas propostas terem sido adoptadas pela maioria dos químicos da época, nomeadamente no que diz respeito à representação e determinação dos "pesos atómicos" (equivalentes) das substâncias. A notação de Berzelius, utilizando letras em vez dos símbolos propostos por John Dalton, acrescentando-lhes índices para indicar o número de vezes que a quantidade ponderal da substância está presente no composto, viria a constituir o padrão de representação dos pesos atómicos que seria dominante até à década de 30 do século XIX.

Constâncio, no seu destaque das partes fundamentais da obra de Berzelius, reproduz alguns dos conceitos e ideias fundamentais deste químico, como o conceito de átomo elementar e composto, os átomos de primeira, segunda, terceira e quarta ordens, e as relações de afinidade entre os átomos das diversas ordens.

Na parte relativa à combinação dos átomos de matéria inorgânica, o extracto de Constâncio não é tão claro como a parte inicial. Na verdade, tendo eliminado algumas partes fundamentais da explicação de Berzelius, Constâncio remetia os seus leitores mais exigentes para o texto original. No entanto, confrontando o extracto/tradução de Constâncio constata-se que este é fiel à tradução francesa, traduzindo correctamente as principais passagens do original em francês. O editor português incluiu, aqui e ali, alguns comentários elogiosos que destacam a qualidade e importância do trabalho desenvolvido por Berzelius.

No segunda parte do seu extracto, Constâncio conclui a análise/extracto desta obra com a explicação, pelo químico sueco, do método utilizado para reconhecer o número relativo de átomos nas combinações químicas e, ainda, o sistema de representação da natureza e quantidade de cada um dos elementos. Berzelius escolheu o oxigénio para unidade de medida dos pesos equivalentes e propunha uma nomenclatura universal das substâncias, baseada na nomenclatura química, que permitisse eliminar as discrepâncias existentes nas diversas nomenclaturas nacionais.

O restante texto reproduzido por Constâncio refere-se aos métodos de cálculo dos equivalentes, bem como às propostas de Berzelius para prefixos e sufixos de óxidos e de outras substâncias. Relativamente à definição de uma nomenclatura química, Constâncio acompanha de perto as posições de Berzelius, que partira de uma organização dos elementos numa série electroquímica que ia do oxigénio ao potássio, baseado no comportamento electrolítico dos elementos e dos seus óxidos.

O comentário com que Constâncio fecha esta recensão crítica é elucidativo da importância que atribuía a esta obra de Berzelius e ao seu contributo para o avanço da ciência química:[899]

> O bosquejo que temos dado desta obra basta para fazer conhecer a sua importancia; a natureza das bases adoptadas pelo autor bem deixa ver que he susceptivel de hum grande desenvolvimento por effeito de novos experimentos que determinem com exacção o peso dos atomos de todas as substancias; donde resultará hum dia huma precisão nos cálculos e operações da chymica, que por certo pareciāo impossíveis, ainda há bem poucos annos, aos mais distinctos cultores desta sciencia.

A apresentação deste texto em língua portuguesa constitui um marco importante na época para os leitores portugueses, ao mesmo tempo que remete para futuros desenvolvimentos, o que é revelador da preparação científica de Constâncio, destacando-o dos outros divulgadores portugueses. Constâncio assume aqui em relação ao público português um papel similar ao que tinha desenvolvido na área da economia política para o público francês, para quem traduziu e divulgou textos fundamentais, assumindo assim um papel de pivot numa rede de circulação do conhecimento, tanto mais importante no caso português na medida em que não existiam traduções portuguesas destas obras.

As dificuldades da investigação química, especialmente no que se refere à química orgânica, estão patentes num outro extracto comentado de Solano Constâncio, a propósito da obra de Berzelius cujo título traduziu para *Sobre os Progressos e Estado Actual da Chymica Animal.*[900] Neste texto, extraído dos *Novi Comentari di Medicina* a partir da versão inglesa desta obra, Constâncio analisa os progressos realizados por diversos químicos no conhecimento da composição e do funcionamento de órgãos do corpo humano.[901] Este assunto que interessava, segundo o editor, ao médico e ao fisiologista, estava ainda pouco desenvolvido. Para lá da questão da possibilidade de conhecimento da natureza do "princípio vital", importava explicar a composição das substâncias orgânicas, tal como se ia fazendo para as inorgânicas. Embora ainda impossibilitados de conhecer as causas da vida e o processo pelo qual os seres vivos funcionam, acreditava-se que seria possível analisar as diversas substâncias de que são compostos e era precisamente isso que Berzelius pretendia fazer na sua obra.

Berzelius atribuía ao sistema nervoso a causa ainda desconhecida dos fenómenos da vida, mas reconhecia que não era possível ainda determinar quais as leis da vida. Em segundo plano, no funcionamento dos animais, Berzelius colocava o sangue e os vasos sanguíneos e

---

[899] *Ibidem*, p. 144.

[900] "Golpe de Vista Sobre os Progressos e estado actual da Chymica animal; por J. J. Berzelius, Professor de Medecina e de Pharmacia, etc.", Resenha Analytica, T. XIII, Julho de 1821, pp. 91-108. Título original da versão em inglês: *A View of the Progress and Present State of Animal Chemistry*, London, 1813. Sobre a química animal de Berzelius, Ver Alan J. Rocke, "Berzelius Animal Chemistry: From Physiology to Organic Chemistry (1805-1814)", in Evan Melhado & Tore Frangsmyr, *op. cit.* (88), pp. 107-131.

analisava várias substâncias detectadas no sangue animal. Na análise das artérias, Constâncio discorda das conclusões de Berzelius, que afirmava que as artérias não têm uma natureza muscular, enquanto Constâncio considera que possuem características de elasticidade e contractibilidade. Neste texto é analisada a natureza de diversos fluidos do corpo humano e são examinados os principais constituintes das cartilagens, da pele, do tecido celular, da gordura e de outras substâncias segregadas pelo corpo humano como a saliva, o suco gástrico, dos ossos, a bilis, a fibra muscular, o olho, a transpiração e a urina.

Constâncio elogia o trabalho e as descobertas de Berzelius, particularmente por serem feitas dum ponto de vista fisiológico, o que permitiria o desenvolvimento do conhecimento dos mecanismos de funcionamento do corpo humano e uma maior capacidade de actuação sobre as doenças: [902]

> Em summa, esta obra de M. Berzelius faz-lhe muita honra; mas, a dizer a verdade, mais serve de nos fazer ver quanto o estado actual da Chymica animal he ainda incompletto, que de acclarar este ramo tão interessante das investigações do Chymico e do Medico. Ninguem melhor que M. Berzelius comprehende a importancia e difficuldade da materia, e ninguem mais que elle tem contribuido a mostrar por que caminho he possivel penetrar nos complicados e continuamente variaveis phenomenos das operações chymicas que se effectuão nos corpos organisados. Alguns chymicos e medico de reconhecido talento se dedicão a esta ardua investigação, e he de esperar que não tardemos em colher preciosos fructos dos seus trabalhos.

Uma outra obra de Berzelius, sobre a utilização do maçarico na análise química e mineralógica, é apresentada por Mouzinho de Albuquerque na “Resenha Analytica”. [903] Nesta obra dirigida aos químicos e aos mineralogistas, Berzelius fazia uma breve história do uso do maçarico na análise de minerais, para em seguida descrever as reacções de várias substâncias à sua acção.

Mouzinho destaca a importância da obra pela sua utilidade, pois permitiria o aperfeiçoamento técnico dos seus utilizadores. Nos seus comentários, considera esta obra e o seu conteúdo muito importantes para Portugal, país que em sua opinião possuía recursos mineralógicos ainda desconhecidos, podendo assim beneficiar da realização de análises semelhantes que pudessem ser comparadas com as que Berzelius apresenta no seu texto. Por este método poder-se-iam analisar os minerais existentes tanto em Portugal como no Brasil:[904]

> Por este modo adquirir-se-ha com constancia o habito das operações pyrognosticas, e então o trabalho que se houver tomado se dará seguramente por bem empregado, e tanto mais em hum paiz de cujas producções mineraes, em hum e outro hemispherio, se conhecem hoje ainda tão poucas relativamente ás que he provavel encerrem especialmente os vastos dominios do novo mundo.

---

[901] Deverá tratar-se do periódico *Nuovi commentari di medicina e chirurgia*, publicado em Pádua em 1818.

[902] “Golpe de Vista Sobre os Progressos e estado actual da Chymica animal; por J. J. Berzelius, Professor de Medecina e de Pharmacia, etc.”, Resenha Analytica, T. XIII, Julho de 1821, pp. 107-108.

[903] "De L’emploi Du Chalumeau Dans les analyses chimiques et les déterminations minéralogiques. Par M. Berzélius. Traduit du Suédois par F. Fresnel. Paris 1821”, Resenha Analytica, T. XVI, pp. 30-59.

[904] *Ibidem,* pp. 58-59. O local onde se pode encontrar o maçarico e os acessórios descritos nesta obra de Berzelius é anunciado, em nota de rodapé, como sendo a Casa Rochette Jeune, Quais de l’Horloge, em Paris.

A utilização do maçarico viria a ser marcante na análise química dos minerais, uma vez que permitia, de forma prática e rápida, analisar ligas metálicas e identificar os metais que as compunham. Para este efeito, foram elaboradas listas das reacções esperadas para cada mineral e metal, o que facilitava uma identificação rápida do objecto de análise. Era um método que exigia habilidade e treino na sua utilização, mas que permitia obter resultados a partir de amostras muito pequenas, revelando-se mais preciso do que os métodos que utilizavam soluções. O maçarico permitiu assim identificar diversos metais, principalmente nos finais do século XVIII e primeiras décadas do século XIX.

A obra de Berzelius analisada por Mouzinho foi um dos primeiros trabalhos sistemáticos publicados sobre a utilização deste instrumento, pelo que se tornou uma obra de referência na divulgação deste método de análise, embora antes desta obra já outros químicos e mineralogistas utilizassem regularmente este método.

4. 2. 4. Química Orgânica

Na "Resenha Analytica" foram também incluídos dois textos relativos à química vegetal, redigidos por Mouzinho de Albuquerque. O primeiro é um extracto de uma memória premiada pela *Académie des Sciences* de Paris sobre a maturação dos frutos e dos seus efeitos na atmosfera que os envolve, em que Mouzinho de Albuquerque apresenta e comenta uma obra de Jacques-Étienne Bérard (1789-1869).[905] Descreve as experiências e conclui que os frutos expostos à acção da luz absorvem o oxigénio e convertem-no em "ácido carbónico". O texto é acompanhado de tabelas com os resultados das diversas análises químicas efectuadas e apresenta no final alguns extractos da descrição das experiências por Bérard.

Na secção dedicada às notícias da química vegetal são apresentados diversos trabalhos relacionados com a obtenção de extractos vegetais, entre os quais a morfina que, extraída do ópio por Friedrich Wilhelm Sertürner (1783-1841), era alvo de experiência realizadas por diversos químicos.[906] Entre as muitas notícias desta secção, são apresentadas análises de

[905] "Mémoir sur la maturation des fruits. Par M. Bérard, Correspondant de l'Académie des Sciences", Resenha Analytica, t. XIII, Julho de 1821, pp. 65-90.

[906] A morfina foi isolada pela primeira vez em 1803 pelo farmacêutico Friedrich Wilhelm Sertürner. No entanto, a questão da prioridade no descobrimento da morfina é complexa. Embora o farmacêutico alemão Serturner reclamasse essa descoberta em 1803, outros dois químicos reclamavam igualmente essa prioridade. Um deles era o químico francês Jean-Francois Derosne (1774-1855), e o outro era o também químico francês Armand Seguin, que lera uma comunicação no Instituto de França em 1804, mas apenas a publicaria em 1814, sendo este o texto noticiado nos *Annaes*. Nessa comunicação Seguin descrevia o isolamento do princípio, mas não relatava nenhuma experiência em animais ou humanos. Ver Ryan J. Huxtable; Stephan K. W. Schwarz, "The Isolation of Morphine—First Principles in Science and Ethics", in http://molinterv.aspetjournals.org/cgi/content/full/1/4/189, página visitada em 8 de Agosto de 2005.

substâncias vegetais, visando a determinação da sua composição, ou o isolamento dos princípios activos, como no caso dos alcalóides. [907]

Pela sua importância, merecem referência as notícias dos trabalhos de Pelletier e Caventou sobre diversos “alcalis vegetais” (alcalóides) e sobre a substância verde das folhas das plantas, que denominaram clorofila. São enumeradas substâncias e princípios activos descobertos nos últimos anos e experiências realizadas por diversos químicos, entre os quais ressaltam os nomes de Gay-Lussac, Sertuerner, Vogel, Lassaigne e Saussure.

Na secção “Noticias Recentes” eram fornecidas mais informações sobre experiências e descobertas, de que se destacam experiências sobre as sementes do trigo, a análise de ceras vegetais, do glúten, e a descoberta de diversos ácidos e alcalóides extraídos a partir de vegetais. Os *Annaes* apresentam em tabela a composição comparativa de diferentes ácidos orgânicos, muitos deles vegetais, calculada por Berzelius.

As aplicações da química à medicina interessavam particularmente Constâncio, que lhes dedicou um espaço específico, incluído nas “Notícias Recentes das Sciencias”. O principal trabalho noticiado é uma memória de Pelletier e Caventou sobre as quinas.[908] Esta publicação permitiu ao editor dos *Annaes* relembrar os trabalhos que Bernardino António Gomes tinha desenvolvido sobre o princípio comum a todas as quinas, apresentando a descrição do processo que Gomes utilizou para obter a cinchonina.

Entretanto tinham sido feitas outras experiências sobre a cinchonina, nomeadamente por Jacques Julien Houtou de Labillardière (1755-1834), que verificou que o “chinchonino” (cinchonina) obtido por Gomes não era puro, o que foi confirmado por Pelletier e Caventou. Constâncio descreve o processo que estes dois químicos utilizaram para obter o “chinchonino” puro, para o qual propuseram o nome de “chinchonina”. Constâncio traduz o extracto da memória em que esta operação é descrita, sendo também apresentadas algumas características da “chinchonina” e do quinino, com apresentação de tabela comparativa das suas propriedades e assinaladas as vantagens de identificação dos princípios activos das plantas, tendo em vista o seu uso medicinal.

Neste caso, o trabalho de Bernardino Gomes constituía uma das raras oportunidades para Constâncio concretizar o seu objectivo de valorizar as contribuições dos homens de ciência portugueses, invertendo, ainda que de uma forma pontual, o sentido de circulação do conhecimento científico entre o centro da Europa e a periferia.

Na subsecção “Chymica animal”, as notícias centram-se nos trabalhos de Chevreul sobre as gorduras, os sabões e as fibras animais. Constâncio apresenta Chevreul como “meu

---

[907] “Noticias da Sciencias, das Artes, etc., Chymica. Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1818; Chymica Vegetal”, t. V, Julho de 1819, pp. 90-96.

íntimo amigo"[909], e afirma que este lhe teria já comunicado pessoalmente os resultados importantes que obteve: "Posto que o autor me tenha já communicado muitos dos importantes resultados que tem obtido, esperarei que elle aperfeiçoe o seu trabalho e que o publique, para dar delle huma ampla analyse aos nossos leitores."[910]

Na sequência desta notícia, Constâncio critica veementemente os que invectivavam os investigadores como Chevreul e Magendie, que tinham concluído, com cada vez mais certeza, haver semelhanças entre as acções e reacções das substâncias produzidas pelos corpos organizados e as produzidas externamente a esses corpos. Inseridas no debate entre vitalismo e mecanicismo, Constâncio dirigia estas críticas aos médicos vitalistas que, em diversos países e também na *École de Médecine* de Paris, tinham criticado os trabalhos de Chevreul e Magendie. Embora Constâncio rejeite o vitalismo, que classifica de metafísico, considera, no entanto, que os seres vivos têm uma especificidade que impede que possam ser reduzidos a meros sistemas físico-químicos: [911]

> Negar que os liquidos e os sólidos do corpo humano tem propriedades communs ás das mais substancias, e que estão sujeitos ás leis da materia em geral, ás de affinidade, da electricidade, etc. he, em quanto a mim, tão absurdo como querer considerar os corpos organisados como meros vasos chymicos ou machinas automáticas, sem procurar descobrir a natureza das causas physicas que modificão a acção conhecida dos elementos em quanto estes fazem parte de hum vegetal ou de hum animal.

Constâncio analisa ainda as memórias de Chevreul sobre os corpos gordos, salientando a sua importância para a fisiologia e para a química aplicada, nomeadamente no que se refere à saponificação, referindo a utilidade destes estudos para Portugal: [912]

> Também conseguiu generalisar de tal modo as condições da saponificação que hoje pode converter em sabão o mais perfeito huma infinidade de gorduras e azeites animaes e vegetaes, e melhorar a fabricação das substancias que já servem nas saboarias; resultado precioso para todos os paizes, e especialmente para Portugal, onde o azeite e sabão são tão caros, e para o Brasil onde abundão tanto o spermaceti, e os oleos vegetaes dos quaes se tira tão pouco partido.

Para além dos trabalhos de Chevreul, Constâncio apresenta informações curtas sobre os trabalhos de diversos químicos, como Pelletier e Caventou ou Dobereiner e Bérard, com a descrição de uma "experiência mui curiosa", feita por estes dois químicos, na qual pela primeira vez se teria conseguido criar sinteticamente "huma espécie de materia animal, se bem que menos animalisada, quero dizer a gordura."[913] Constâncio revela, nos seus breves comentários aos resultados obtidos por Dobereiner e Bérard, perceber a importância da obtenção de substâncias orgânicas naturais por processos químicos artificiais. Esta questão era de importância crucial para a questão da unidade da química, então em debate.

---

[908] "Noticias Recentes das Sciencias, Chymica applicada á Medecina", t. XII, Abril de 1821, pp. 95-102.
[909] "Noticias dos Progressos da Chymica no Anno de 1817, e Principio de 1818", t. I, Julho de 1818, p. 103.
[910] *Ibidem,* p. 103.
[911] *Ibidem*, p. 104.
[912] *Ibidem*, p. 112.

A análise de cálculos urinários e do ácido úrico era um dos temas mais noticiados nos diversos periódicos científicos da época. [914] Entre os trabalhos citados encontra-se a memória de Proust nos *Annales de Chimie* [915]; o trabalho de Prout sobre análises que fez da urina[916] e ainda os trabalhos de Henry sobre os cálculos urinários, publicados nos *Annals of Philosophy*.[917] Estes trabalhos sobre os cálculos urinários tentavam identificar os compostos da urina e juntavam-se a outros entretanto desenvolvidos por Fourcroy e Vauquelin, que permitiriam isolar e estudar a ureia e, finalmente, obte-la artificialmente, o que viria a ser conseguido por Friedrich Wöhler (1800-1882) em 1828.

Neste período, eram inúmeras as notícias de descobertas e de experiências, pelo que era frequente o anúncio de novos ácidos ou substâncias que posteriormente não se confirmavam. O número de notícias a apresentar aos leitores e a complexidade de alguns dos temas noticiados colocavam problemas aos editores dos *Annaes*, pelo que por vezes surgiam desmentidos relativos a anúncios feitos em números anteriores. Num dos casos, Constâncio defendeu-se baseando o seu trabalho inicial na "autoridade de hum Jornal de Pharmacia", que tinha dado a notícia em primeiro lugar. [918] Acontecia também, por outro lado, químicos reconhecidos recusarem publicamente aceitar descobertas que posteriormente seriam confirmadas e de novo anunciadas.[919]

4. 2. 4. Instrumentos de análise e aplicações

A destilação era o principal processo utilizado para a decomposição de substâncias animais e vegetais, pelo que o aperfeiçoamento dos processos e das técnicas utilizadas era uma das procupações fundamentais deste período. A descoberta dos componentes de determinadas substâncias inorgânicas constituía também um tema de interesse, quer para investigadores, quer para os leitores interessados dos periódicos. Os *Annaes* reflectem a

---

[913] *Ibidem*, p. 113.

[914] "Noticias das Sciencias, das Artes etc., Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1820, Chymica Animal", t. XIII, Julho de 1821, p. 115-123.

[915] *"Mémoire pour servir a l'histoire de urine…"*, *Annales de Chimie…*, xv (1820), 357. Joseph-Louis Proust publicaria em 1824 uma obra sobre este tema, intitulada *Essai sur une des causes qui peuvent amener la formation du calcul*, Angers, 1824.

[916] William Prout publicaria em 1821 uma obra que era o resultado da sua análise científica e sistemática da urina, intitulada *An Inquiry Into the Nature and Treatment of Gravel, Calculus, and Other Diseases Connected with a Deranged Operation of the Urinary Organs*, London, 1821. Sobre a investigação de Prout sobre a urina e os cálculos, Ver. Louis Rosenfeld, "William Prout: Early 19th Century Physician-Chemist", *Clinical Chemistry*, 49:4, 2003, pp. 699-705.

[917] "On urinary and other morbid concretions", *Annals of Philosophy,* (1820), 10.

[918] Ibidem, p. 99.

[919] Aconteceu, por exemplo, com o anúncio da descoberta do "ácido erítrico" e purpúrico, feito por Brugnatelli e Prout, que era recusado por Vauquelin. "Noticias das Sciencias, das Artes etc. Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1819. Chymica Animal", t. X, Outubro de 1820, pp. 124-127.

importância da destilação, fornecendo informações actualizadas sobre os desenvolvimentos nos processos, métodos e instrumentos utilizados e aperfeiçoados.

Entre as substâncias analisadas através da destilação conta-se a água salgada, alvo de diversas experiências para determinar não só a sua composição, como também as diferenças de salinidade em diversas partes do mundo e a possibilidade de obtenção de água potável a partir da sua destilação. Este é, aliás, o primeiro tema de química na resenha analítica, apresentado por Cândido Xavier na "Memoria sobre a Agua do mar distillada e empregada na navegação."[920] Contam-se experiências feitas com um dispositivo de destilação e analisam-se as críticas e reservas de alguns químicos à qualidade de água obtida: [921]

> Reduzia-se pois a questão a conseguir por meio de hum machina imitar o processo da natureza, e obter huma quantidade d'estes vapores; mas quando parecia que, tendo-se concluido esta operação, devia ter-se conseguido com ella o fim tão desejado e tão util, foi então que principiárão as duvidas sobre as qualidades nocivas d'este liquido.

Para clarificar esta questão, Xavier faz um extracto de um texto do químico Nicholas Clément (1778/1779-1841) publicado nos *Annales de Chimie*, [922] onde eram analisadas as virtudes e defeitos da água do mar destilada, concluindo com algumas considerações de Gay-Lussac sobre as diferenças encontradas na salinidade da água do mar. Nas observações adicionais a este artigo é apresentada uma síntese das diferentes opiniões de químicos sobre a composição da água do mar. [923] São notórias as esperanças depositadas pelos químicos na expedição de Freycinet, que traria para França amostras de água salgada de vários pontos do planeta a fim de comprovar as diferenças de salinidade. [924]

A análise da composição das águas naturais é outro dos temas apresentados na resenha analítica, num texto extraído por Solano Constâncio do *Dictionnaire des Sciences Naturelles* de Chevreul. [925] Para além do conteúdo científico e técnico propriamente dito, Constâncio dirige-se directamente aos que estudaram química, a quem indica os tratados que podem consultar: "Este Artigo, sendo unicamente destinado a pessoas versadas na Chymica, não entraremos em maior individuação. O leitor achará mais ampla instrucção nos Tratados recentes de Thomson, de Murray, de Thenard, e nas Taboas de Berzelius."[926] Este texto inclui análises da água da neve e da chuva, das águas minerais, com apresentação de exames físicos e químicos e descrição pormenorizada dos

---

[920] "Memoria sobre a Agua do mar distillada e empregada na navegação", Resenha Analytica, t. I, Julho de 1818, pp. 80-116.
[921] *Ibidem*, p. 80.
[922] Este texto foi publicado nos *Annales de Chimie et de Physique*, 4 (1817), 225-241, com o título "Mémoire sur la distillation de l'eau de mer et sur les avantages qui en résultent pour la navigation".
[923] "Observações Addicionaes, que se citarão na Memoria antecedente, sobre as substancias salinas que se contêm na agua do mar", Resenha Analytica, t. I, Julho de 1818, pp. 105-116.
[924] Ver, a propósito desta viagem de Freycinet, a parte deste capítulo dedicada à geografia.
[925] "Das Aguas Naturaes, (I) e da sua Analyse", Resenha Analytica, t. XI, Janeiro de 1821, pp. 33-96. O redactor, Solano Constâncio, indica que a fonte deste texto de Chevreul é o tomo XIV do *Diccionario das Sciencias Naturaes,* ou seja, do *Dictionnaire des sciences naturelles... Par plusieurs professeurs du Jardin du roi*, Strasbourg, F.-G. Levrault, 1816-1830, 73 vols.

métodos de análise e referências aos químicos mais importantes que fizeram este tipo de análises.

No décimo tomo surge, nas notícias, uma nova subsecção, denominada "Artes e Processos Chymicos". Entre os assuntos noticiados inclui-se o aperfeiçoamento do maçarico de mistura detonante, por Berzelius, um processo de reconhecer lítio numa pedra com maçarico, também por Berzelius, a produção de frio artificial através da compressão do ar ou de um gás, por Gay-Lussac, um processo para obter magnésia pura, por Longchamp e processos de preparação de diversos compostos químicos.

Um outro assunto com algum destaque é o processo de fabricação de pedras preciosas artificiais, que foi alvo de um prémio proposto pela *Société d'Encouragement de l'Industrie* de Paris. Constâncio apresenta os componentes, o processo de fabrico e tabelas de mistura utilizadas na obtenção de diversas pedras preciosas, que discrimina. A última notícia aborda a utilização do maçarico de Robert Hare (1781-1858), que trabalhava com hidrogénio e oxigénio, e era utilizado com bons resultados.[927]

No resumo de 1820, as notícias sobre processos químicos incluíam diversos aperfeiçoamentos e desenvolvimentos relativos a aparelhos utilizados em experiências bem como a processos de análise, com indicação da publicação onde se poderiam encontrar as informações pormenorizadas. [928] No que se refere a publicações sobre processos químicos, Constâncio remete para uma memória de Gay-Lussac e Jean-Joseph Welter (1763-1852) sobre o modo de testar a soda e os sais de soda do comércio por meio do ácido sulfúrico, e para a descoberta de um método para purificar o vinagre de madeira, transformando-o num poderoso antiséptico, por Georg Heinrich Stoltze (1784-1826), e notícias referentes a reagentes.[929]

O método Leblanc e a produção de soda em Portugal

O papel da Academia das Ciências de Lisboa no desenvolvimento das ciências em Portugal é alvo da atenção de Mouzinho de Albuquerque num texto em que analisa o programa de prémios lançado para o ano de 1822[930]. Mouzinho critica a Academia por colocar a concurso um problema que já estava ultrapassado, pois já existiam diversos

---

[926] *Ibidem*, p. 96.

[927] "Noticias das Sciencias, das Artes etc. Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1819. Artes e Processos Chymicos", t. X, Outubro de 1820, pp. 118-124.

[928] "Noticias das Sciencias, das Artes etc., Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1820, Processos chymicos", t. XIII, Julho de 1821, pp. 123-127.

[929] "Noticias das Sciencias, das Artes etc., Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1820, Reagentes", t. XIII, Julho de 1821, pp. 127-128.

[930] Reflexões Sobre a preparação do sub-carbonate de soda; por meio do sal marinho (chlorureto de sodium) em Portugal", Resenha Analytica, t. XV, Janeiro de 1822, pp. 85-98.

processos de obtenção de soda (carbonato de sódio) a partir do cloreto de sódio, existindo já muitas fábricas de soda em Inglaterra e em França. Por isso, não entendia porque razão a Academia lançava a concurso um processo conhecido e aberto a quem o quisesse conhecer nos tratados de química e em diversas memórias sobre o assunto. Tratava-se, em sua opinião, de uma questão de desenvolvimento da produção industrial, e não uma questão científica propriamente dita:[931]

> Julgamos pois que, no estado actual da chymica, e da chymica applicada ás artes, o problema proposto pela Academia não he mais que humq questão fabril, a qual versa inteira e unicamente sobre o conhecimento do preço de materias primas, mão d'obra, e extracção aos productos: e que por conseguinte, a extracção da soda do sal marinho não he no estado actual, huma questão para ser proposta por huma associação de sabios, mas hum fabrico a estabelecer e promover, seja pelo governo, seja por huma sociedade de patriotas.

Esta posição de Mouzinho de Albuquerque remete para a questão das prioridades definidas pela Academia das Ciências de Lisboa, que segundo ele deveria promover o desenvolvimento e a inovação científica e tecnológica, e não preocupar-se com processos de produção industrial, que deviam ser alvo da preocupação dos governos e das empresas.

Para exemplificar, Mouzinho descreve o processo de Sheele para obter soda, que foi repetido por Hassenfratz, por Vauquelin, e ainda por Chaptal e Bérard, que considerava mais fácil, económico e vantajoso. Através deste texto, Mouzinho resolvia o problema proposto pela Academia, embora declarasse no início do texto que não era sua intenção concorrer ao prémio. Para além deste processo, faz referência a alguns outros em que foram feitas algumas alterações e aperfeiçoamentos, indicando as fontes de informação, os *Annales de Chimie*¸e o *Journal des Mines*.

O método de fabrico artificial de soda era conhecido desde os finais do século XVIII, e tinha sido inventado por Nicolas Leblanc (c. 1742-1806). Tinham sido criadas fábricas para a produção de soda, que era utilizada principalmente nas indústrias têxtil, de papel, de vidro, de porcelana e de sabões. Em 1874, o processo Leblanc para a produção de soda seria substituído pelo processo inventado pelo belga Ernest Solvay (1838-1922), que ficou conhecido por "processo Solvay".

O processo Leblanc implicava a utilização de grandes quantidades de ácido sulfúrico, pelo que era necessário promover o fabrico deste produto. Mouzinho chamava a atenção para este problema, ao assinalar que para se produzir soda industrial em Portugal seria necessário criar também uma fábrica de ácido sulfúrico, pois só evitando a importação do ácido o fabrico da soda seria lucrativo.

---

[931] *Ibidem*, pp. 87-88.

Mouzinho conclui que era possível aplicar estes processos em Portugal e, apesar das suas críticas anteriores ao seu papel, termina louvando o trabalho da Academia: [932]

> Terminaremos esta franca exposição das nossas reflexões, pagando á Academia o justo tributo de louvor, que merece pela attenção que dá ás matérias uteis, e interessantes para a nossa patria, a qual tanto carece de adiantar a sua agricultura e a sua industria, que só reunidas, e auxiliando-se mutuamente, a podem elevar á riqueza e á prosperidade.

Mouzinho defendia uma aproximação da Academia portuguesa aos métodos de trabalho das academias europeias do centro da Europa. Para isso, era necessário acompanhar o que era feito nessas academias, para evitar repetir processos já conhecidos e lançar prémios sobre questões já resolvidas. Mais uma vez, o que estava aqui em causa era um processo de apropriação e comunicação científica, que implicava uma maior intervenção da academia portuguesa no acompanhamento e na dinâmica de investigação científica e tecnológica.

4. 2. 5. Participação dos leitores - Um químico português em Paris

A melhor forma de cumprir os desígnios dos editores dos *Annaes*, neste seu projecto editorial, era obter contributos de investigadores portugueses nos vários domínios científicos e técnicos. Conhecendo o panorama cultural português e o habitualmente reduzido grau de participação dos portugueses no esforço de publicação de trabalhos originais nos periódicos até então publicados, procurar garantir a participação regular de homens portugueses de ciência como colaboradores activos no periódico e tentar, ao mesmo tempo, que o seu trabalho científico fosse reconhecido pelos seus pares europeus, não eram tarefas fáceis de concretizar.

O aparecimento de um português a realizar investigação química e a conseguir ver o seu trabalho reconhecido e, mais do que isso, a enviar contribuições para os *Annaes*, era motivo de regozijo para os editores portugueses. Esse português era João da Silveira Caldeira (1800-1854), recentemente formado em medicina em Edimburgo e a estagiar em Paris, junto de Vauquelin, Laugier, e Haüy.[933]

---

[932] *Ibidem,* p. 98.

[933] João da Silveira Caldeira foi lente de Química da Escola militar do Rio de Janeiro, Provedor da Casa da Moeda, e Director do Laboratório Químico e do Museu Imperial e Nacional do Rio de Janeiro (1823-1827). Foi autor da *Nova nomenclatura chimica portugueza, latina e franceza, etc.*, publicada em 1825, e do *Manual do ensaiador por mr. Vauquelin, approvado no anno de 1799 pela administração das casas da moeda, etc. Traduzido do francez com notas,* Rio de Janeiro, tip. Imperial e Nacional, 1826. Doutor em medicina pela Universidade de Edimburgo, fez estudos em Paris, por volta de 1818-1819, com químicos como Louis Nicolas Vauquelin (1763-1829) e André Laugier (1770-1832), e também com o mineralogista René Just Haüy (1743-1822). Ver “Uma breve introdução histórica sobre o ensino da química no Brasil”, *in* Universidade Federal do Paraná, *http://www.quimica.ufpr.br/cquim/Historico.html*, consultado em 20 de Outubro de 2003. Ver também “Laboratório Químico do Museu Imperial e Nacional”, in http://lepto.procc.fiocruz.br:8081/dic/verbetes/LABQUIMN.htm, consultada em 14-11-2005. Assistiu às lições de zoologia de Lamarck em 1818, e foi preparador no Museu de História Natural de Paris em 1818. Ver “Auditeurs de Jean-Baptiste Lamarck: Caldeira da Silveira”, in

Segundo a apresentação, nos *Annaes,* de uma memória de André Laugier (1770-1832), professor de química no *Jardin des Plantes*, Silveira Caldeira tinha contribuído activamente para a descoberta de um novo processo de trabalhar o cobalto e o níquel. Esta memória tinha sido lida na *Académie des Sciences* de Paris em 10 de Agosto de 1818, e foi publicada nos *Annales de Chimie* de Novembro de 1818. [934] Os resultados do seu trabalho eram agora apresentados nos *Annaes*, sob a forma de extracto: [935]

> Esta Memoria interessante pelo seu objecto, e pelo novo processo que ensina para obter em estado de pureza dois metaes mui úteis nas artes, e que até agora não se obtinhão senão em estado impuro, nos interessa tanto mais, porque no descobrimento do novo processo teve muita parte o nosso amigo e compatriota o Dr. João da Silveira Caldeira.

Este texto inclui um testemunho de Laugier, em que elogia o trabalho de Caldeira sobre este processo: [936]

> «Desejando obter huma certa quantidade d'estes metaes, resolvi, o anno passado, prepará-la por minhas mãos, e procurar o meio o mais seguro de os obter. Propuz a M. Silveira, joven medico portuguez, distincto pelos seus conhecimentos, discipulo de M. Hope de Edimburgo, e que servia de ajudante do Curso de Chymica geral do Jardim Botanico, associá-lo ao meu trabalho. Elle abraçou a proposta, dando-se com o maior zelo a este objecto, consagrando-lhe todo o seu tempo e desvelo; e devo confessar que a exacção que elle poz em fazer os experimentos, e em observar os phenomenos, me foi de hum grande auxilio.»

Na segunda parte dos *Annaes* existem apenas dois textos, integrados na secção "Correspondencia", que dizem respeito à investigação química.[937] No entanto, dada a raridade de textos de química escritos por autores portugueses em periódicos portugueses, a existência destes textos marca de forma significativa a diferença, evidenciando a forma como Constâncio acompanhava de muito perto as transformações em curso. Habitualmente, a secção dedicada à correspondência incluía apenas textos de literatura, política, economia, agricultura ou relativos ás artes. Apesar desta novidade, mantém-se a inexistência de textos de química provenientes de leitores em Portugal ou no Brasil, uma vez que os dois únicos textos incluídos nos *Annaes* foram enviados aos editores a partir de Paris, pelo jovem químico português João da Silveira Caldeira.

---

http://www.lamarck.cnrs.fr/auditeurs/index.php?lang=&rech=scan&send=scan, consultado em Dezembro de 2006. Segundo Inocêncio da Silva, *op. cit.*, t. IV, p. 37, Silveira Caldeira terá nascido na Madeira, no entanto, bibliografia brasileira indica-o como tendo nascido no Rio de Janeiro. O Visconde de Porto da Cruz, na sua obra *Notas & Comentários para a História Literária da Madeira*, Funchal, CMF, DATA, vol. II, repete as informações de Inocêncio, alterando, no entanto, o seu nome para João da Silva Caldeira.

[934] Este dado é referido na abertura do extracto dos *Annaes*, e confirmado pela publicação da *Académie des Sciences de Paris*, *Procés-Verbaux des Séances de L'Académie ténues depuis la fondation de l'Institut jusqu'au móis d'août 1835*, VI (1816-1819), p. 351. "Expériences sur le mode de traitement le plus convenable des mines de cobalt et de nickel, et sur les moyens d'opérer la séparation de ces métaux; par M. Laugier", *Annales de Chimie et de Physique,* xv (1818), 267-281.

[935] "Extracto da Memoria sobre o methodo o mais conveniente de tratar o Cobalto e o Nickel brutos, e sobre os meios de separar estes dois metaes", Resenha Analytica, t. IV, Abril de 1819, pp. 103-113.

[936] "Extracto da Memoria sobre o methodo o mais conveniente de tratar o Cobalto e o Nickel brutos, e sobre os meios de separar estes dois metaes", Resenha Analytica, t. IV, Abril de 1819, p. 104.

[937] Ver gráfico 5. 4.

O primeiro texto é uma memória sobre um método de obter ácido cítrico puro.[938] Neste texto, Silveira Caldeira descreve o processo habitualmente utilizado e apresenta as experiências que fez para obter um ácido cítrico mais puro. Embora houvesse um conhecimento empírico da sua existência há vários séculos, o ácido cítrico tinha sido isolado em 1784, pelo químico sueco Scheele. No entanto, os esforços para o obter e purificar continuavam, como demonstram as experiências descritas nos *Annaes*.

Um segundo texto de João da Silveira Caldeira anunciava e descrevia um novo processo para obter zircónio puro.[939] João Caldeira manifestava, na sua carta, a sua satisfação por ser correspondente dos *Annaes*: [940]

> A honra que tenho de ser contado no numero dos seus Correspondentes, me anima a communicar-lhes a Nota inclusa, sobre hum novo processo para obter a Zirconia pura, resultado dos trabalhos de M. Dubois, e dos meus, e o qual acaba de ser publicado nos Annaes de Chymica, e de Physica do mez de Maio do presente anno.

Tratava-se de um processo descoberto por Caldeira e Dubois, que foi publicado, segundo o próprio Caldeira declara no seu texto, nos *Annales de Chimie et de Physique* de Maio de 1820.[941] O zircónio tinha sido descoberto, como óxido, em 1789, por Martin Heinrich Klaproth (1743-1817), mas só seria isolado em 1824 por Berzelius, ainda que bastante impuro. Este texto de Caldeira e Dubois propunha um processo diferente daquele que tinha sido apresentado por Chevreul e publicado nos *Annales de Chimie et de Physique* de Março do mesmo ano.[942] No entanto, a primeira amostra dúctil do metal com razoável grau de pureza seria obtida por Lely e Hamburger, apenas em 1914, na Alemanha. Em 1925, van Arkel e de Boer desenvolveriam um processo de refinação para produzir zircónio muito puro.

[938] "Memoria sobre hum novo methodo, pelo qual se pode obter o acido citrico em estado de pureza", Correspondencia, t. II, Outubro de 1818, pp. 100-104.

[939] "Carta do Dr. João da Silveira Caldeira, aos Redactores, sobre hum novo processo para obter a zirconia pura", Correspondencia, t. X, Outubro de 1820, pp. 23-26. Esta carta é assinada por Caldeira e tem a data de Paris, 27 de Julho de 1820.

[940] "Carta do Dr. João da Silveira Caldeira, aos Redactores, sobre hum novo processo para obter a zirconia pura", Correspondencia, t. X, Outubro de 1820, p. 23.

[941] Dubois et Silveira, "Note sur un nouveau Procédé pour obtenir la zircone puré", *Annales de Chimie et de Physique,* xiv (1820), 110-111.

[942] Chevreul, "Premier Mémoire sur la Zircone", *Annales de Chimie et de Physique,* t. XIII, 1820, pp. 245-247.

4. 3. Medicina - Uma arte conjectural

Maximiano Lemos, na sua *História da Medicina em Portugal*, atribui aos *Annaes* um lugar importante entre o jornalismo médico. Coloca-o a par do *Jornal de Coimbra,* pela importância que nele é dada à informação médica, e destaca a abordagem revelada pelos textos de Solano Constâncio. Sobre o papel dos *Annaes*, Lemos afirma: [943]

> Se tal publicação não pode servir para atestar os nossos progressos nas ciências, por isso que era o influxo das doutrinas que vogavam na capital do mundo civilizado, devia pelo menos exercer uma certa influência como veículo de ideias quase totalmente desconhecidas no nosso país. Esse alevantado serviço será tomado em conta ao apurar-se do patriotismo do seu redactor principal que se vira obrigado a abandonar a pátria por muito amor aos seus inimigos.

Em 1803, nos seus textos publicados na *Bibliotheca Universal*, [944] Constâncio expusera algumas das ideias que viria a repetir nos *Annaes* sobre a medicina: [945]

> A Medecina he por ora huma arte conjectural, visto que não reconhece ainda principios certos pelos quaes seja possivel explicar os phenomenos da economia animal no estado de saude, e muito menos as suas alterações morbidas, nem prever qual será o effeito de qualquer agente em um estado determinado da economia animal.

Entre as notícias apresentadas, encontra-se uma diversidade de descobertas relativas ao tratamento ou prevenção das doenças, bem como a remédios utilizados com bons resultados. São feitas referências a um grande número de médicos, cirurgiões, memórias, e textos de diversos periódicos que abordavam questões desde o tratamento de doenças mentais, até às cesarianas e malformações.

4. 3. 1. Teorias médicas

Na introdução a um dos textos de notícias da medicina e cirurgia, Constâncio tece uma série de considerações sobre o estado da medicina e a impossibilidade de a considerar como ciência. [946] Destaca o carácter empírico da medicina, impregnada de ideias falsas, e critica particularmente a medicina praticada em Inglaterra. Resalta ainda a necessidade de aprofundar o apuramento das relações causa/efeito das doenças, difíceis de identificar e cuja ignorânica provoca inúmeros erros de diagnóstico.

---

[943] Maximiano Lemos, *op. cit.* (483), p. 296.
[944] *Bibliotheca Universal*, 1º vol., Janeiro de 1803, p. 128.
[945] "Medecina e Cirurgia", Noticias das Sciencias, das Artes, etc., t. II, Outubro de 1818, pp. 42-43.
[946] "Medecina e Cirurgia", Noticias das Sciencias, das Artes etc., t. II, Outubro de 1818, pp. 42-81.

Constâncio prometia, nas notícias, uma memória em que examinaria as principais teorias actualmente adoptadas pelas escolas médicas de França e Itália.[947] Afirma que a diversidade de opiniões e opções de tratamento era tão grande que o modo de tratar as doenças passou a funcionar como a moda no vestuário. Defende a opção pela investigação teórica permanente, de forma a conseguir um dia construir um sistema da ciência médica, não se rendendo apenas à experiência e à observação de sintomas particulares.

Sendo a observação um factor determinante na identificação das doenças, ela seria tanto mais útil quanto melhor estivesse enquadrada em princípios teóricos: [948]

> Que deve pois fazer o medico que ama a sua profissão, e que deseja poder exercê-la com a maior utilidade dos seus semelhantes? Não esmorecer, não renunciar á investigação da theoria porque ella he ardua, e ter assaz constancia para trabalhar, talvêz sem fructo immediato das sus investigações, na firma persuasão que hum dia poderão aproveitar aos vindouros e servir a edificar o systema da Sciencia Medica. O medico philosopho desprezará facilmente a jactancia intolerante dos que tudo pertendem explicar, sabendo tão pouco com certeza, e a trilha dos empiricos que se contentão com a ignorancia que professão. Comtudo, á cabeceira do doente muitas vezes preferirá ser empirico quando a ignorancia da natureza e causas da enfermidade tornarem impossivel todo o tratamento fundado em principios. Mas até nestes casos o esquadrinhador das leis da economia animal saberá melhor que o mero empirico discernir nos symptomas e nos effeitos dos remedios algumas analogias que o encaminhem.

Conforme tinha prometido na secção "Noticias", Constâncio elaborou um longo texto em que analisa as teorias médicas de François-Joseph Broussais (1772-1838), aproveitando para expor muitas das suas ideias sobre o estado da investigação na medicina, anatomia, fisiologia e patologia.[949]

Ao introduzir as várias teorias fisiológicas e médicas, Constâncio afirma não concordar inteiramente com a doutrina de Broussais, apesar de esta, em muitos pontos, contribuir para esclarecer muitos aspectos obscuros e inexactos, como seriam as explicações "vagas" dos vitalistas.[950]

---

[947] Essa memória seria introduzida na "Resenha Analytica", sob o título "Considerações sobre as theorias medicas, e particularmente sobre as opiniões do Dr. Broussais", Resenha Analytica, t. IX, Julho de 1820, pp. 26-55; Idem, t. X, Outubro de 1820, pp. 106-133.

[948] "Medecina e Cirurgia", Noticias das Sciencias, das Artes etc., t. II, Outubro de 1818, pp. 47-48.

[949] "Considerações sobre as theorias medicas, e particularmente sobre as opiniões do Dr. Broussais", Resenha Analytica, t. IX, Julho de 1820, pp. 26-55; *Ibidem*, t. XI, pp. 106-133. François-Joseph Broussais, discípulo de Philippe Pinel, no seu livro *Histoire des phlegmasies ou inflammations chroniques, fondée sur de nouvelles observations de clinique et d'anatomie pathologique*, publicado en 1808, começou a desmontar a teoria do seu mestre Pinel sobre as febres essenciais. En 1816, no seu livro *Examen de la doctrine médicale généralement adoptée et des systèmes modernes de nosologie, dans lequel on détermine, par les faits et par le raisonnement, leur influence sur le traitement et sur la terminaison des maladies; suivi d'un Plan d'études fondé sur l'anatomie et la physiologie, pour parvenir à la connaissance du siège et des symptômes des affections pathologiques, et à la thérapeutique la plus rationnelle*, publicado em Paris, atacava toda a medicina desde Hipócrates até à medicina francesa, italiana, alemana, inglesa, e española de começos do século XIX, denunciava o carácter fictício das febres essenciais e desmontava o ontologismo da nosologia sistemática e expunha os fundamentos da "Nova Medicina" que ele denominava medicina fisiológica. Esta obra seria reeditada em 2 volumes em 1821 e posteriormente em quatro volumes em 1829. Antonio Iglesias Gamarra, José Félix Restrepo Suárez, Rafael Valle, Enrique Osorio, Addison Bolaños, Odilio Mendez, Eric L Matteson, *Historia de las vasculitis*, in http://www.encolombia.com/medicina/reumatologia/reuma9202-historia.htm , visitada em 02/07/2005.

[950] "Medecina, e Cirurgia", Noticias Recentes das Sciencias, t. IV, Abril de 1819, pp. 137-138.

A complexidade dos "corpos orgânicos" e a dificuldade de reproduzir em laboratório as diversas acções internas e externas dos corpos organizados impediria a reprodução destes processos em laboratório, e consequentemente a sua análise. Dissertando sobre as diversas metodologias na abordagem das doenças, desde as que seguem as teorias médicas às que apenas se baseiam na experiência e na observação da doença particular, Constâncio critica os sistemas médicos que tendiam a avaliar as doenças pelas classificações que delas faziam algumas doutrinas sistemáticas, pretendendo dessa forma estender à medicina um sistema de classificação, à maneira da história natural: [951]

> Nenhuma destas hypotheses repousa sobre provas sufficientes, e por conseguinte as classificações que nellas se estribão não podem ter solidez; humas e outras só podem illudir pela sua apparatosa nomenclatura e divisão em classes, ordens, espécies e variedades, aquelles médicos que nunca estudarão os phenomenos das doenças nos doentes mesmos, e que só no papel descrevem e curão as enfermidades.

Concluindo pela inexistência de uma teoria médica, Constâncio considera os fenómenos da vida animal como complexos e resultantes de uma diversidade de factores, que estariam muito para além dos fenómenos mecânicos e dos fenómenos químicos, mas esta constatação não implicaria considerar os fenómenos químicos verificados nos animais como semelhantes aos verificados em laboratório. Existia, para Constâncio, uma diferença clara entre os corpos organizados e as substâncias inorgânicas, pelo que não se poderiam reduzir os fenómenos dos primeiros às leis dos segundos: [952]

> Não só, como já dissemos, existe grande differença entre os atomos organicos e os das substancias inorganicas, e em quanto ás leis das suas combinações; mas entre as experiencias dos laboratorios e as operações da economia animal existe ainda a notavel e importantissima differença, que nas primeiras, os vasos que encerrão as substancias cuja natureza se pertende estudar, são quasi sempre compostos de materias que não influem sobre as operações chymicas dos corpos que se sujeitão á analyse chymica; quando pelo contrario, nos seres organisados não só os vasos e todas as fibras solidas tem notavel acção sobre os liquidos circulantes, mas até ha razão de crer que nos solidos residem em grande parte os principios que determinão as mudanças na combinação dos elementos, a evolução do calórico, a producção da electricidade, e em huma palavra os mais importantes phenomenos chymicos dos corpos vivos.

Ao fazer uma breve caracterização das diferentes tentativas de explicação dos fenómenos fisiológicos, Constâncio passa das teses mecanicistas para as químicas e em seguida para as dos vitalistas. Esta última corrente é elogiada pelos contributos que vinha dando para o desenvolvimento da fisiologia e da patologia. Constâncio concluía que no estado dos conhecimentos químicos de então e dos poucos conhecimentos existentes sobre o sistema nervoso, tendo ainda em conta as limitações da aplicação dos princípios mecânicos à

---

[951] *Ibidem*, p. 31.
[952] *Ibidem*, p. 33.

explicação dos fenómenos orgânicos, havia que prestar particular atenção ao estudo das propriedades dos tecidos e fibras que compõem os corpos organizados: [953]

> As funcções vitaes dependem tão essencialmente do nexo e acção reciproca dos orgãos solidos e dos fluidos circulantes, que pode affoutamente affirmar-se que toda a propriedade dependente da organisação que constitue a vida, he hum resultado complicado e por conseguinte variavel, e não constantemente residente nos orgãos, de huma maneira independente.

A dificuldade verificada na identificação das propriedades dos diversos elementos que intervêm na actividade animal, sólidos ou fluidos, conduziu a que fossem sendo elaboradas diversas teorias sobre a irritabilidade e sobre a sua dependência do sistema nervoso, bem como as contradições verificadas nos resultados e nas conclusões obtidas a partir das experiências. Todas estas dificuldades levaram ao aparecimento de vários sistemas, entre os quais os baseados em dualidades de opostos – o laxo e o tenso, o espasmo e a relaxação, a estenia e a astenia – bem como os baseados em forças vitais, princípio de vida, tom, e outros.

Constâncio critica as escolas vitalistas, principalmente as inglesas, por terem introduzido termos que ele considera vãos, dado não conseguirem explicar as causas reais dos fenómenos. Refere o seu mestre George Fordyce (1736-1802) que tinha aderido a estas teorias que, segundo Constâncio, tinham trazido a magia de volta às explicações médicas.[954] Defende que existem princípios comuns a toda a natureza, animal, vegetal ou mineral que, no entanto, possuem processos químicos diferentes, embora possam produzir resultados idênticos. [955]

Constâncio critica tanto os vitalistas como os "humoristas": uns porque desprezavam a acção dos líquidos, os outros porque não dão valor à acção dos sólidos. Critica mais demoradamente as teses de John Brown, embora considere como positivas as críticas que este médico tinha feito às teorias anteriores à sua e aponte alguns aspectos positivos da sua interpretação do funcionamento do corpo humano.

Elogia as suas conclusões relativamente aos efeitos contrários da acção de diversas substâncias sobre o corpo humano, bem como a importância, descoberta por Brown, dos diferentes efeitos provocados por diferentes doses de uma mesma substância, bem como os seus efeitos imediatos e secundários. No entanto, considera que este sistema terá sido um dos mais mortíferos que já existiu, pois teve uma enorme adesão em vários países, principalmente em Itália, Alemanha, Grã-Bretanha e França. Constâncio critica a falta de sustentação experimental deste sistema, que considera baseado em abstracções e em vagas noções acerca

---

[953] *Ibidem*, p. 35.

[954] George Fordyce, médico escocês formado em Edimburgo, leccionou no St Thomas's Hospital entre 1770 e 1802. Foi muito provavelmente entre 1791 e 1794 que Constâncio foi aluno de Fordyce no St. Thomas Hospital, ainda antes de ter ido estudar medicina para Edimburgo. Informação recolhida em King's College London College Archives, http://www.aim25.ac.uk/cgi-bin/search2?coll_id=5583&inst_id=6, em 02/07/2005.

[955] "Considerações sobre as theorias medicas, e particularmente sobre as opiniões do Dr. Broussais", Resenha Analytica, t. X, p. 39.

das leis da irritabilidade, confundindo e não explicando claramente diversas propriedades do corpo humano.

Constâncio tece ainda alguns elogios à adaptação que Erasmus Darwin (1731-1802) fez da doutrina de Brown, embora considere que aquele manteve alguns dos defeitos da teoria deste.[956] A classificação das doenças de Darwin seria vaga e arbitrária, embora o seu sistema fosse menos simples que o de Brown, e por isso requeria mais estudo para ser compreendido. Elogia a escola de medicina francesa, por ser aquela que dá preferência à observação, em particular a de Montpellier e dos seus vitalistas, como Théophile de Bordeu, Paul Joseph Barthez e seus discípulos. Elogia também a escola médica de Paris, nomeadamente os trabalhos de Marie François Xavier Bichat (1771-1802), [957] Philippe Pinel e Jean-Louis Alibert (1768-1837).[958]

Critica as classificações de doenças, as nosologias e as suas descrições sistemáticas, as nosografias, por estas não serem redutíveis a uma classificação curta, sempre incompleta e muitas vezes errónea. Apesar dos defeitos de todas as classificações, considera a nosografia de Pinel a menos defeituosa: [959]

> De todas estas considerações se deve concluir que só a história completta de huma doença desde o seu ingresso até á sua terminação, pode satisfazer o medico, e que esta historia não he susceptivel de ser reduzida a huma curta definição, sempre incompleta, e muitas vezes inexacta e até erronea.

Apesar de inicialmente Constâncio afirmar que iria expor as ideias de Broussais, acaba por não o fazer, discorrendo largamente sobre os sistemas médicos, diferentes doutrinas e principais dificuldades da ciência médica em identificar e explicar as doenças. De facto, faz

---

[956] Segundo Lemos, *op. cit.*, (483), p. 245, as doutrinas de Darwin tiveram vários seguidores, em Portugal, entre os quais Manuel Pereira da Graça (c. 1770-?), na sua obra *Supplementum in Brunonis theoriam*, Coimbra, 1803. Outro destes seguidores foi Henrique Xavier Baeta (1776-1854), na sua obra *Comparative View of the Theory and Practice of Dr. Cullen, Brown and Darwin, in the treatment of Fever, and acute Rheomatism*, Londres, 1800, e *Resumo do Systema de Medicina, e traducção da Matéria Medica do Doutor Erasmo Darwin*, Lisboa, 1806.

[957] Bichat tinha mostrado na sua *Anatomie générale appliquée à la Physiologie et à la Medicine* que os diversos órgãos são constituídos por tecidos, de que ele distinguia vinte e uma espécies. Foi um dos responsáveis pelos progressos da histologia. A doutrina de Bichat teve seguidores em Portugal, nomeadamente Francisco Soares Franco, que nos seus textos "Memoria sobre a Identidade do Systema Muscular", *Historia e Memorias da Academia Real das Sciencias*, t. V, parte I, Lisboa, 1817, e *Elementos de Anatomia*, Coimbra, 1818, demonstra conhecer bem as teses de Bichat. Os *Elementos* de Soares Franco seriam um importante elemento na formação anatómica dos médicos portugueses, quer em Coimbra, quer em Lisboa e Porto. A obra de Bichat *Indagações Physiologicas sobre a Vida e a Morte* foi traduzida e publicada no Rio de Janeiro em 1812 por Joaquim da Rocha Mazarem (1775-1849). Ver, sobre a anatomia e a fisiologia em Portugal, Lemos, *op. cit.* (483), Xavier Baeta, para além de adepto das doutrinas de Darwin, expôs também o sistema de Bichat no seu opúsculo *Memoria sobre a Febre Epidemica Contagiosa, que Grassou em Lisboa desde Outubro de 1810 até Agosto de 1811,* Lisboa, 1812.

[958] Alibert é considerado um dos pioneiros da dermatologia.

[959] "Considerações sobre as theorias medicas, e particularmente sobre as opiniões do Dr. Broussais", Resenha Analytica, t. X, p. 51. Constâncio refere-se à obra de Pinel, *Nosographie philosophique ou méthode de l'analyse appliquée à la médecine*, publicada em 1798.

um balanço da situação da medicina europeia e das correntes dominantes, prometendo para mais tarde a exposição da doutrina de Broussais.

Na segunda parte deste texto, Constâncio propõe-se, de novo, tratar da doutrina de Broussais sobre a inflamação e as febres, afirmando aguardar para breve uma nova edição da obra de Broussais sobre a origem das febres[960]. À partida, faz algumas críticas às posições de Broussais, que incluiriam contradições e opiniões obscuras, pelo que preferia esperar pela segunda edição da sua obra, optando por suspender a análise que se tinha proposto fazer. No entanto, afirma pretender continuar a preparar os seus leitores para essa mesma obra, fazendo uma abordagem de alguns aspectos fundamentais da fisiologia e da patologia que estão relacionadas com as ideias de Broussais.

Broussais ficou conhecido na história da medicina por considerar as descobertas da anatomia patológica, da fisiologia, da auscultação e outras, como factos pouco interessantes, uma vez que as doenças seriam todas elas gerais. Nesta linha de pensamento, toda a patologia seria apenas inflamação, ou seja, excesso de contractibilidade, propriedade fundamental dos tecidos, órgãos e organismos. Para debelar a patologia da inflamação, Broussais recomendava a terapêutica debilitante, nomeadamente a sangria e a utilização das sanguessugas, tratamentos que se tornaram muito populares. Sendo considerada como terapêutica e como profilaxia, a sangria propagou-se por toda a Europa. As suas doutrinas baseavam-se na ideia de que todas as doenças tinham origem numa irritação do tracto grastrointestinal, que passava, por simpatia, para outros órgãos.

Neste texto, Constâncio faz também algumas considerações sobre os sistemas médicos de Boerhaave, Cullen e Hunter. Considera a teoria do primeiro “demasiado mecânica” e a de Cullen “mal expressa” e “mal desenvolvida”. Quanto a John Hunter (1728-1793)[961], Constâncio considera que as suas opiniões são vagas, confusas e insatisfatórias. Refere ainda a opinião mais difundida, de que a inflamação se deve ao aumento da circulação nos vasos sanguíneos, nomeadamente nos capilares. Estas teses foram defendidas por Stahl e pelos seus seguidores, como Johannes Gorter (1689-1762), que atribuía a causa da inflamação ao aumento da “acção vital” de uma artéria ou artérias. Constâncio defende existirem causas ainda não descobertas que modificam a sensibilidade e provocam a inflamação. Não concorda

[960] “Considerações sobre as theorias medicas, e particularmente sobre as opiniões do Dr. Broussais. Segundo Artigo.”, Resenha Analytica, T. X, pp. 106-133. No momento em que Constâncio publica este texto, em Outubro de 1820, deveria estar prestes a ser publicada uma segunda edição em dois volumes da obra de Broussais, *Examen de la doctrine médicale*, já referenciada (949).

[961] A obra mais importante de John Hunter, *A Treatise on the Blood, Inflammation, and Gun-shot Wounds* foi publicada postumamente em 1794. Escocês radicado em Londres, fundador da anatomia patológica em Inglaterra, tornou-se conhecido como cirurgião no tratamento de aneurismas. Algumas das suas técnicas de intervenção mantiveram-se válidas até aos nossos dias.

com Bichat quando este afirma que a sensibilidade orgânica se converte em sensibilidade animal: [962]

> O calor inflammatorio tem sido explicado de mil maneiras, segundo as theorias que na physica tem predominado, porêm a verdade he que, sobre esta materia nada absolutamente se sabe, e só conhecemos perfeitamente a futilidade das conjecturas que a este respeito se tem feito. (...) Em huma palavra, em quanto a origem do calor animal não for conhecida, he escusado procurar a causa do calor inflammatorio.

Num outro texto, um extracto do tratado publicado por Francesco Vaccá Berlinghieri (1732-1812) sobre as inflamações, em que este médico negava que a causa da inflamação fosse a acção dos vasos arteriais, Constâncio repete as críticas às teorias de Brown relativamente às inflamações, recusando aceitar duas teses centrais deste: a primeira, de que o corpo seja homogéneo em propriedades e que a acção dos agentes seja idêntica, só diferindo em grau, partindo do princípio de que todos os fenómenos da vida constituem uma simples estimulação; a segunda, que as doenças tanto locais como gerais, bem como a natureza da alteração das funções sejam, na "economia animal", a mesma e só difiram em grau. Por fim, Constâncio conclui pela grande dificuldade em explicar as causas das inflamações.

A análise da doutrina médica de Giacomo Tommasini (1768-1846) forneceu a Constâncio mais um pretexto para criticar as doutrinas abstractas de Brown e fazer mais alguns comentários à doutrina de Broussais.[963] O editor português tece algumas considerações sobre a facilidade de aparecimento de doutrinas em áreas em que a comprovação experimental das teorias é mais difícil, como são as áreas de estudo sobre os corpos organizados, nomeadamente a fisiologia e a medicina. Por diversas vezes refere o desfasamento que existe entre a prática e a teoria, considerando que a relação entre estes dois domínios de actuação médica não se encontra ainda devidamente estabelecida, por falta de provas suficientes.

Caracteriza com algum pormenor os princípios da escola italiana, explicando as diferenças relativamente à doutrina de Broussais e conclui pelo reconhecimento da falta de conhecimentos suficientes de patologia, fisiologia e terapêutica, no estado actual da ciência médica, não havendo acordo entre os médicos sobre as propriedades dos medicamentos. Para exemplificar, fornece uma lista das substâncias utilizadas pelos médicos italianos nos seus processos curativos, com indicação das quantidades utilizadas.

Constâncio voltaria a Broussais para repetir os factores que o impediam, uma vez mais, de o analisar, nomeadamente a falta de clareza e método na apresentação do seu sistema. Declarando não querer combater de forma metódica o sistema de Broussais nem a doutrina médica italiana, apresenta dez proposições que, em sua opinião, destroem estas doutrinas. Os

[962] "Considerações sobre as theorias medicas, e particularmente sobre as opiniões do Dr. Broussais. Segundo Artigo.", Resenha Analytica, T. X", pp. 113-114.

argumentos que apresenta são semelhantes aos que já foram enunciados acima a propósito das teses de Brown. O editor português questiona os efeitos contrários obtidos com substâncias semelhantes, bem como o facto de doenças diferentes poderem ser curadas com o mesmo produto, para concluir que o desconhecimento da natureza de uma determinada doença impede o conhecimento das propriedades que permite a sua cura.

Depois de dissertar com algum pormenor sobre a teoria da inflamação e sobre as teses dominantes, Constâncio analisa as contradições existentes nas explicações que estas doutrinas médicas oferecem: [964]

> Por pouco que reflectimos sobre os progressos do mais simples caso de inflammação, veremos que os phenomenos da congestão, e da dôr ou irritação são facílimos de explicar na hypothese inteiramente contraria á que geralmente está recebida. O calor e as alterações dos fluidos offerecem mais dificuldade, por quanto ainda ignoramos qual seja a origem do calor animal e como elle se envolve e mantem, e ainda somos mais ignorantes sobre os processos da chymica animal.

Constâncio analisa também a questão das febres, que Broussais e os italianos apontavam como sintomáticas, mas que Constâncio nega, considerando que as febres se podem distinguir em sintomáticas e essenciais. Segundo o editor dos *Annaes*, as origens dos erros destes autores assentam na analogia que existiria entre estes dois tipos de febres. Enquanto as primeiras eram provenientes de uma causa permanente, cessando quando essa causa é removida, as segundas dependeriam de causas periódicas e em órgaõs diferentes. Constâncio conclui: [965]

> O caracter da febre depende da ordem de successão dos phenomenos da natureza e connexões das partes atacadas, e da influencia que ellas tem pelas suas funcções dos systemas ou orgãos que mais influem na reprodução dos paroxysmos. Nos symptomas febris, erroneamente confundidos com a febre, basta de ordinário cuidar da parte inflammada, e quando ella está ao nosso alcance, depressa se fazem desvanecer os symptomas pseudo febris. Quando o não está, empregão-se meios próprios para a combater, sendo os accessos febris objecto meramente secundário, em quanto não sobrevem huma febre real, consequência da affecção primitiva, mas não effeito immediato d’ella.

Todas estas considerações permitem compreender melhor a forma como Constâncio acompanhava os progressos da medicina e da fisiologia, bem como a forma como ele se interessava pelas novas teorias que iam sendo apresentadas. Este período caracteriza-se, como é notório no texto de Constâncio, por uma maior preocupação com a experimentação e a análise, ao mesmo tempo que se revelam ainda muitos condicionalismos impostos, nomeadamente, pelos limites da investigação química de então. Os desenvolvimentos da fisiologia e a sua ligação aos progressos da física e da química são também claros, neste texto.

---

[963] Da Nova Doutrina Medica do Dr. Tommasini; com algumas observações sobre a Doutrina do Dr. Broussais”, Resenha Analytica, T. XVI, Abril de 1822, pp. 119-153.
[964] *Ibidem*, p, 145.
[965] *Ibidem*, p. 153.

Não faltam referências a alguns dos principais investigadores de problemas de medicina e da fisiologia, bem como a alguns dos mais reconhecidos cirurgiões da época.

A questão dos contágios e das formas de os combater, que já tinha sido inserida por Constâncio no *Observador*, é retomada nos *Annaes,* [966] através da repetição do mesmo texto que o editor justifica com o facto de o *Observador* não ter circulado em Portugal. [967]

4. 3. 2. A Medicina Portuguesa e o papel de Constâncio

O texto acima analisado sobre as teorias de Broussais e outras então dominantes na medicina europeia não inclui referências ao estado da medicina e da investigação médica em Portugal. No entanto, sendo certo que os médicos portugueses estariam entre os leitores mais interessados dos *Annaes*, as informações sobre o que se passava no centro da Europa no domínio da investigação e das doutrinas dominantes eram com certeza relevantes. Embora neste mesmo período existisse em Portugal um outro periódico orientado para a medicina, o *Jornal de Coimbra*, o cariz e o tipo de informação veiculado pelos *Annaes* eram diferentes dos daquele periódico, na medida em que estava mais próximo das fontes de informação.[968]

Seguindo Ferreira de Mira, ao sistema de Boerhaave, consagrado com a reforma de 1772, seguir-se-ia o de Cullen, depois o de Brown, o de Broussais e em seguida o de Bichat.[969] Ainda segundo este autor, os médicos portugueses conheciam as diversas doutrinas que iam tomando forma no centro da Europa, mas não produziam obra própria de relevo. Limitavam-se, de uma forma geral, a reproduzir e ensinar o que liam nas obras estrangeiras. Em Portugal continuava a prevalecer em medicina o ensino livresco. No entanto, houve alguns esforços, por parte dos médicos portugueses em produzir obra original, reinterpretando e adaptando teorias. Podem destacar-se os nomes de Manuel Pereira da Graça, José Maria Bomtempo, ou ainda José Manuel Chaves (1746-1821?), António de Almeida e Joaquim José de Santa Ana (1720-1782?).[970]

Um dos textos apresentados na “Resenha Analytica” é uma memória da autoria de Constâncio e Silveira, apresentada à *Académie Royale des Sciencies* de Paris em 6 de Abril de 1818. O texto é traduzido do francês e apresentado sob o título “Sobre as Experiencias feitas

[966] “Breve Instrucção sobre os meios de prevenir os contagios e de sustar os progressos das febres epidemicas”, Resenha Analytica, t. III, pp. 112-143.
[967] *Ibidem,* p. 112.
[968] O *Jornal de Coimbra* não foi ainda alvo de um estudo exaustivo das suas características e conteúdo, apesar do trabalho exploratório realizado por Maria de Fátima Nunes, *op. cit.* (79).
[969] M. Ferreira de Mira, *História da Medicina Portuguesa,* Lisboa, Empresa Nacional de Publicidade, 1947, pp. 291-297.
[970] Joaquim José Santana foi pioneiro, em Portugal, da oftalmologia, tendo publicado a obra *Elementos da cirurgia ocular*, Lisboa, 1793.

pelos Drs. Silveira e Constancio, para determinar os effeitos de hum oleo, preparado por Don Sigismundo Malatz, Director da eschola veterinaria de Madrid, nas feridas do cerebro, do cerebello, da medula oblongada, do bofe, das arterias, etc."[971] Este assunto seria retomado mais tarde na secção "Notícias Recentes das Sciencias".[972] Esta memória apresenta um relatório resumido das experiências realizadas por Silveira e Constâncio, a que assistiu Chevreul químico e professor de Física e correspondente do *Institut de France*, juntamente com dois discípulos seus, bem como Mascarenhas Neto, magistrado português e também editor dos *Annaes*.[973]

Na secção dedicada às notícias é de destacar também o trabalho de Bernardino António Gomes, apresentado por Constâncio como "collega e amigo", em prol do desenvolvimento da medicina em Portugal, com a publicação da sua obra sobre doenças cutâneas.[974] Segundo afirma o editor, Gomes confiou-lhe a execução de duas estampas que integram esta obra. Refere ainda o seu trabalho no tratamento da elefantíase (lepra), e lamenta o estado de desleixo em que se encontrava o hospital dos Lázaros de Lisboa: [975]

> (…) tentou o mesmo hábil medico a solução do muriate de cal contra a terrível moléstia e duráveis do uso d'este medicamento. Talvez que o iode seja ainda mais efficaz: communicámos esta ideia ao Dr. Gomes, e confiamos que elle o empregará, se o Governo lhe ministrar os meios que elle solicita, para dirigir com proveito o curativo dos enfermos de moléstias cutâneas no hospital dos Lazaros de Lisboa, hoje reduzido a hum estado de desleixo que faz vergonha á nação.

A vacina era um tema caro a Constâncio, que se congratulava por ter sido um dos introdutores da vacina em Portugal, tendo contribuído para a promoção e propagação da sua utilização. Apesar de enunciar nos *Annaes* reservas em reclamar para si algum mérito no processo de promoção e propagação da vacina, reinvindica o direito de acrescentar o seu nome à história da vacina em Portugal elaborada por António de Almeida, que não referia o seu nome: [976]

---

[971] Resenha Analytica, t. I, Julho 1818, pp. 136-155. A leitura desta memória por parte de Solano Constâncio está registada nas "Séance du Lundi 6 de Avril de 1818", *Procès Verbaux des Séances de l'Académie*, t. VI, 1804-1819, p. 305. O médico Silveira é apresentado como tendo estudado em Edimburgo, onde se formou, tendo depois ido para Paris para se dedicar ao estudo da química.

[972] "Physiologia e Sciencias Medicas", Noticias Recentes das Sciencias, etc., t. VII, pp. 142-151.

[973] Chevreul era referido nos *Annaes* como amigo de Constâncio, e rejeitava os textos que aceitassem a presença de forças vitais como explicação dos fenómenos da vida nos seres organizados.

[974] A obra publicada por Bernardino Gomes em 1820 é o *Ensaio Dermosographico, ou succinta e systematica descripção das doenças cutaneas, conforme os principios e observações dos Doutores Willan e Bateman*, Lisboa, na Typ. da Acad. R. das Sciencias, 1820.

[975] "Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1820; Medecina", Noticias das Sciencias, das Artes, t. XV, Janeiro de 1822, p. 98. Através deste texto de Constâncio confirma-se que Silveira era aluno de Vauquelin e que os resultados destas experiências terão sido interessantes ao ponto de serem apresentados em sessão da *Académie des Sciences* de Paris.

[976] *Ibidem*, pp. 80-81. A propósito da vacina, escrevia na *Bibliotheca Universal* de Março de 1803: "Não posso deixar aqui de lamentar a fatalidade da minha Pátria, onde apenas se vaccinárão alguns centos de crianças, sem embargo da benignidade geral dos simptomas que se observão, e não haver hum só caso em que se seguissem bexigas naturaes á Vaccina. Hum, ou dous casos mal averigoados, em que a morte foi falsamente attirbuida á

> Não posso terminar este artigo sem fazer valer os meus direitos á gratidão dos meus compatriotas pela parte que tive na introducção da vaccina em Portugal; eu fui hum dos primeiros medicos portuguezes que vaccinárão em Lisboa, e não só vaccinei, mas contribui a desenganar alguns collegas e muitos particulares sobre os suppostos inconvenientes desta practica; reconheci e provei que a maior parte dos pertendidos casos de bexigas subsequentes á vaccina erão erupções mui diversas das variolosas; observei muitas vezes em pessoas que expostas ao contagio das bexigas nunca tinhão ganhado este virus a mesma inaptidão para a vaccina, e o verefiquei entre outros muitos exemplos, (…).Não faltão em Lisboa familias que attestem a verdade do que diga. He certo que os primeiros que vaccinárão em Lisboa forão medicos ou cirurgiões allemães, inglezes e francezes, mas muitos o fizerão antes de haver provas plenas; e logo julguei que estas erão sufficientes fui eu hum dos primeiros portuguezes que abracei tão util practica.

A participação de Constâncio nas campanhas de vacinação promovidas nos inícios do século XIX é corroborada por Balbi: [977]

> Le docteur Solano Constâncio contribua aussi beaucoup à sa propagation. Son exemple fut suivi par la plupart des médecins./L'Académie Royale des Sciences de Lisbonne, qui a rendu de si grands services au raoyaume en y répandent les lumières, fit aussi de grands efforts pour propager la vaccine ; pour attendre ce but elle créa l*'institution vaccinica* en 1812.

As referências feitas à vacina nos *Annaes* não se limitam ao trabalho desenvolvido por Constâncio, que fazia questão de incentivar o governo português a continuar o esforço de vacinação, dando como como exemplo de boas práticas o caso da Dinamarca, onde a vacinação estava muito difundida, com bons resultados práticos. [978]

A prática da medicina em Portugal, antes de Constâncio se ter refugiado em Paris, é objecto de uma notícia onde anuncia um trabalho seu sobre o tratamento das blenorragias, que tinha aperfeiçoado em Portugal: [979]

> Eu publiquei no *Journal de Bibliographie Médicale*, hum methodo de tratar blenorhagias, de qualquer causa que sejão procedidas, o qual he efficassissimo, prompto nos seus effeitos, e sem o mais leve inconveniente, e cuja utilidade reconheci por experiência em Portugal.

O método de tratamento que Constâncio descreve, consistia na utilização de casca de oliveira fervida em água e insere-se numa série de notícias sobre experiências que utilizavam plantas e os seus extractos para o tratamento de diversas doenças. A investigação química sobre subtâncias orgânicas associava-se, desta forma, à prática clínica.

A sua experiência médica em Portugal seria de novo recordada a propósito do tratamento de doenças dos olhos, em particular da oftalmia reumática, com descrição desta doença, acompanhada de um caso que tratou em Lisboa.

Vaccina, bastarão para servirem de pretexto á inacção dos nossos Prácticos, e ao terror pânico dos Pais de família."

[977] Balbi, *op. cit.* (116), t. II, pp. LXI-LXII.

[978] "Sciencias Medicas", Noticias Recentes das Sciencias, t. VIII, Abril de 1820, pp. 126-127.

[979] *Ibidem*, p. 123. *Journal de Bibliographie Médicale*, Paris, 1809-1819.

4. 3. 3. Toxicologia

As investigações sobre a acção dos venenos no corpo humano eram um dos temas da actualidade. Neste domínio, destacou-se o médico minorquino Mateu Orfila que, após ter estudado medicina na Faculdade de Medicina de Valência e química em Barcelona, obteve uma bolsa para se deslocar a Madrid e depois a Paris, onde foi admitido nos laboratórios de Fourcroy e Vauquelin.[980] Tendo obtido o seu doutoramento, fixou residência em Paris, onde desenvolveu uma carreira de investigação amplamente reconhecida, principalmente com trabalhos sobre a química médica e a toxicologia. Introduziu novos métodos de análise química e adaptou-os à prática forense, tendo organizado toda a informação disponível relativa aos sintomas clínicos dos venenos e possíveis antídotos.

Num dos seus textos inseridos na "Resenha Analytica", Constâncio aborda o tema da acção de determinadas substâncias que actuam como venenos no corpo humano.[981] A medicina é apresentada como a mais atrasada de todas as ciências, na medida em que não conseguia ainda identificar algumas causas da morte. O ponto de partida para este texto eram as obras de Mateu Orfila, *Toxicologie générale* e *Secours à donner aux personnes empoisonnées ou asphyxiées*:[982]

> As observações seguintes me forão principalmente suggeridas pela leitura das duas obras de M. Orfila, a *Toxicologie générale,* e o resumo della recentemente publicado debaixo do titulo de *Secours à donner aux personnes empoisonnées ou asphyxiées,* obras ambas louvadas pela Commissão do Instituto encarregada de as examinar, e summamente bem acolhidas pelo publico de todos os paizes.

Orfila foi o primeiro a sistematizar o estudo e classificação de substâncias tóxicas, pelo que os seus estudos serviram de mote a Constâncio para explorar este domínio. A sua análise da obra de Orfila é bastante crítica, discordando da sua classificação dos venenos. Propõe, em alternativa, o seu próprio método de classificação e indica ainda os meios de tratamento, enumerando os antídotos indicados para cada tipo de veneno. Para além destas propostas, Constâncio prometia desenvolver os seus estudos sobre este assunto: [983]

> Agora só darei hum esboço de trabalho que hum dia offerecerei ao publico, como introducção á parte puramente practica desta Memoria. (…) Mas, dirá o leitor, não basta criticar o que outros fizerão, he preciso fazer melhor ou ao menos mostrar o caminho que se

---

[980] Sobre Orfila, Ver Bertomeu-Sánchez; Nieto-Galan (eds.), *Chemistry, Medicine, and Crime, Mateu J. B. Orfila and His Times*, Sagamore Beach, Science History Publications, 2006.

[981] "Considerações Sobre os Venenos, seus effeitos, antidotos, tratamento, e caracteres distinctivos", Resenha Analytica, t. II, Outubro de 1818, pp. 41-129.

[982] Tìtulos completos: *Traité des poisons tirés des règnes minéral, végétal et animal, ou, Toxicologie générale, considérée sous les rapports de la Physiologie, de la Pathologie et de la Médicine Légale*, Paris, 1814-1815, 2 vols.; *Secours à donner aux personnes empoisonnées et asphyxiées: suivis des moyens propres à reconnaître les poisons et les vins frelatés, et à distinguer la mort réelle de la mort apparente*, Paris, 1818.

[983] "Considerações Sobre os Venenos, …", Resenha Analytica, t. II, Outubro de 1818, p. 42.

> deve tomar para não cahir nas imperfeições apontadas. Terá o leitor razão se fizer hum tal reparo; e eu vou satisfazê-lo do modo que em mim couber.

Apesar desta promessa, não há registo de qualquer obra ou memória de Constâncio sobre a toxicologia. No entanto, os comentários que faz às obras de Orfila parecem indicar que dedicaria algum do seu tempo a esta problemática.

4. 3. 4. Anatomia e Fisiologia

A fisiologia é introduzida nos *Annaes* com o extracto de um estudo fisiológico sobre o sangue, da autoria de J. L. Prevost e Jean Baptiste André Dumas (1800-1884).[984] Embora se trate de um extracto do texto original, merece referência a informação que nele é dada a propósito das experiências levadas a efeito por James Blundell (1791-1878) sobre transfusões de sangue. Blundell era um médico especialmente dedicado à obstetrícia, que trabalhava nos hospitais de Londres. É conhecido por ter sido um dos pioneiros da transfusão de sangue, tendo realizado a primeira transfusão no homem com sangue humano. Na experiência relatada por Constâncio, os resultados imediatos foram positivos, mas a paciente morreu cinco dias depois. Nos anos seguintes Blundell continuou a fazer transfusões em alguns dos seus pacientes em estado crítico. No entanto, dada a alta taxa de mortalidade resultante deste processo, a transfusão de sangue só viria a generalizar-se no século XX, uma vez que só início deste século seriam identificados os diferentes grupos sanguíneos, vindo mais tarde a descobrir-se o factor Rhesus.

Numa referência aos seus leitores médicos, Constâncio introduz uma breve notícia das experiências de Blundell e de alguns resultados obtidos:[985]

> Como muitos dos nossos leitores medicos não conhecem provavelmente a celebre tentativa do Dr. Blundell, vamos aqui referî-la. (…) He quasi escusado observar que não podia dar-se caso mais desfavoravel para tentar os effeitos da transfusão. Comtudo, d'elle se collige que a transfusão do sangue humano para outro individuo da mesma especie não tem risco immediato, e que em casos desesperados de inanição, causada por hemorrhagias accidentaes, e não por obstrucções organicas, a tentativa da transfusão he plenamente admissivel.

A anatomia e de fisiologia surgem, nos *Annaes*, na secção dedicada às notícias. Entre estas, são apresentados os trabalhos de Gall e Spurzheim sobre o cérebro, e comunicadas algumas discussões que surgiram com as publicações destes dois médicos.[986] Constâncio toma posição sobre a polémica despoletada por estes trabalhos, considerando que as teorias dos

[984] "Exame do Sangue, e da sua acção nos diversos Phenomenos da Vida; por J. L. Prevost, M. D. e J. A. Dumas, etc.", Resenha Analytica, T. XVI, Abril de 1822, pp. 104-118.
[985] *Ibidem*, pp. 115-118.
[986] "Anatomia, Physiologia, e Anatomia Pathologica", Noticias das Sciencias, das Artes etc., t. II, Outubro de 1818, pp. 26-42. Constâncio refere-se, neste texto, à obra de Gall e Spurzheim, *Anatomie et physionomie du*

médicos austríacos não eram contrárias aos princípios religiosos do livre arbítrio, nomeadamente no que se refere à possibilidade de verificar, por sinais exteriores do crânio, se uma pessoa tem tendência ao mal: [987]

> A questão toda se reduz portanto a saber se algumas d'estas inclinações, propensões ou aptitudes são com effeito manifestadas por signaes externos que possão ser observados, descritpos e estudados. Isto he méra questão de facto cuja solução, seja ella qual for, em nada pode comprometer os principios da religião ou da philosophia. / Hum facto já amplamente provado he que lesões de certas partes da massa cerebral são seguidas da perda parcial de certas faculdades intellectuaes ou de certas funcções vitaes. As feridas do cerebello tem notável effeito nas funcções dos orgaõs da geração, e he bem notório que pancadas ou lesões de certas partes do cérebro tem sido seguidas de estupidez, de perda parcial da memoria, etc. ficando intactas as mais funcções.

A teratologia, tema recorrente nos periódicos da época, também surge nos *Annaes.* Constâncio faz referência a um caso de hermafroditismo que observou em Lisboa e a diversos outros casos de 'monstros' detectados em diversos locais da Europa.[988] Critica as muitas especulações que eram feitas a propósito destes casos descritos pelos fisiologistas. Dá exemplos de diferentes interpretações para os fenómenos de malformações e, no final, conclui pela precaução na interpretação destes sinais.

Outros temas mereceram destaque por parte de Constâncio neste primeiro conjunto de notícias: estudos feitos sobre a estrutura e funcionamento do baço; sobre as mudanças verificadas no sangue no processo de coagulação e a dimensão das "moléculas" do sangue; sobre a temperatura dos corpos de diferentes animais, e sobre a respiração em diversos animais; sobre a circulação e as funções do coração, das artérias e dos vasos sanguíneos; sobre o vómito e a sua causa directa; sobre o tempo de gestação humana e as causas analisadas de esterilidade.

O nome de François Magendie tinha surgido na "Resenha Analytica", como já se viu acima, a propósito da farmacopeia. Nada mais se adiantara nessa secção sobre a importância do seu importante trabalho no domínio da fisiologia.[989] Na secção "Notícias" o seu nome surge com mais frequência e maior relevo, com referência à sua obra, *Précis de physiologie élémentaire*. As teses de Magendie opunham-se às de Bichat, na medida em que este recusava que as artérias principais fossem consideradas fibras musculares, mas atribuía aos vasos capilares a qualidade de "tonicidade ou contractibilidade orgânica". Magendie não atribuía às artérias, pequenas ou grandes, qualquer qualidade de irritabilidade, reconhecendo-lhes uma outra qualidade, a elasticidade.

---

système nerveux en général et du cerveau en particulier, Paris, F. Schoell, 1810, vol. 1; *Ibidem, vol* 2, 1812; *Ibidem*, vol 3, 1818; *Ibidem,* vol 4, 1819.

[987] *Ibidem*, p. 27.

[988] Ver Palmira da Costa, *O corpo insólito: dissertações sobre monstros no Portugal do século XVIII*, Porto, Porto Editora, 2005.

[989] François Magendie, *Précis de physiologie élémentaire*, Paris, 1816-1817, 2vols. Constâncio faz referência à publicação recente do 2.º volume desta obra.

François Magendie era um nome importante no domínio da fisiologia. Para ele, os progressos da medicina só podiam ser obtidos através da fisiologia, que deveria ser uma ciência experimental. Negava o animismo e o vitalismo, procurando através da observação experimental aquilo que outros observavam na sala de autópsias. Defendia a utilização de animais como elementos de pesquisa e de experimentação, tendo sido o criador da farmacologia experimental. Conhecido pelos seus trabalhos experimentais em animais sobre os efeitos de substâncias vómicas, algumas das suas conclusões são também noticiadas neste conjunto de notícias de anatomia e fisiologia. A utilização de animais em experiências fisiológicas é referida neste texto em relação a outros fisiologistas.

A anatomia comparada surgia nesta época como uma metodologia de estudo a seguir para muitos anatomistas. No resumo de descobrimentos para o ano de 1818, no domínio da zootomia, anatomia e fisiologia[990], Constâncio destaca a obra de Etienne Geoffroy Saint-Hilaire (1772-1844), *Philosophie anatomique*: [991]

> A obra he summamente interessante e merece ser consultada pelos Naturalistas e Anatomicos: encerra exactissimas descripções, e ideias, que se não são todas solidas, ao menos são mui engenhosas; porêm apenas he possivel dar huma ideia sufficientemente clara das principaes Memorias de que até agora se compõe este tratado.

Constâncio não se alonga no que se refere às teses de Saint-Hilaire, naturalista francês que defendia a "unidade da composição", ou seja, a existência de uma única base estrutural para todos os animais como fundamento da anatomia comparada. Tendo dedicado muito do seu tempo ao estudo das deformações do corpo humano, a teratologia, Saint-Hilaire empenhou-se no desenvolvimento da anatomia comparada.[992] Os seus estudos sobre embriões sustentariam a sua tese sobre a unidade da composição orgânica entre os vertebrados. Viria a subdividir esta sua ideia fundamental em três partes: a lei do desenvolvimento, segundo a qual nenhum órgão aparece ou desaparece repentinamente, explicando assim os vestígios; a lei da compensação, estipulando que um órgão apenas pode crescer desproporcionalmente à custa de um outro; e a lei da posição relativa, em que define que as diferentes partes de todos os animais mantêm as mesmas posições relativas, umas em relação às outras.

Precisamente nesta obra a que Constâncio faz referências elogiosas, Saint-Hilaire perguntava logo no início: "L'organisation des animaux vertébrés peut-elle être ramenée à un type

---

[990] "Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1818", Noticias das Sciencias, das Artes, etc., t. VI, Outubro de 1819, pp. 112-133. Para introdução às ideias de Geoffroy Saint-Hilaire, nomeadamente sobre as suas divergências com Cuvier, Ver Ernst Mayr, *op. cit.* (83), pp. 462-463.

[991] "Zootomia, Anatomia e Physiologia. Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1818", t. VI, Outubro de 1819, p. 112. O título original desta obra é *Philosophie anatomique des organes respiratoires sous le rapport de la détermination et de l'identité de leurs pièces osseuses*, Paris, 1818. Esta obra já tinha sido anunciada na secção "Zootomia", Noticias Recentes das Sciencias, t. IV, Abril de 1819, p. 137.

[992] Os estudos de teratologia seriam posteriormente desenvolvidos pelo seu filho, o naturalista Isidore Geoffroy Saint-Hilaire (1805-1861).

uniforme?"[993] A resposta de Saint-Hilaire era afirmativa, uma vez que ele considerava todos os vertebrados como modificações de um único arquétipo, uma forma única. Os órgãos vestigiais e as transformações embriónicas não poderiam ter nenhuma função, mas poderiam indicar a derivação comum de um animal a partir de um arquétipo.

As teses de Saint-Hilary colidiam com as de Cuvier, na medida em que este recusava a existência de uma evolução animal a partir de uma mesma origem. Cuvier não era, ao contrário de Geoffroy Saint-Hilaire, transcendentalista. Negava um "plano único" de organização e defendia a existência de quatro planos de organização para os animais: *mollusca, vertebrata, radiata e articulata*. Ao contrário de Saint-Hilaire, Cuvier defendia que a função determina a forma e estrutura dos órgãos, rompendo, assim, com a continuidade da grande cadeia dos seres. Nesta época, o conceito de organização, que foi fundamental para uma clara distinção entre vivo e não-vivo até aqui quase inexistente, ganhava cada vez mais adeptos. Foi a partir desta distinção que surgiu a biologia, no início do século XIX. Enquanto Saint-Hilaire e os transcendentalistas colocavam a ênfase da sua análise de anatomia comparada nas analogias estruturais, Cuvier colocava essa ênfase nas analogias funcionais.

Embora Constâncio não desenvolva a partir da publicação de Saint-Hilaire, é notória a sua simpatia pelo seu trabalho, mesmo sem fazer referência directa aos debates criados a partir daqui: [994]

> O principio fundamental do systema de MM. Spix e Geoffroy consiste em considerar todos os animaes vertebrados como compostos das mesmas partes duras e molles, tendo cada classe e cada huma das suas subdivisões algumas peças da organisação mais desenvolvidas, outras menos, e outras tão pequenas e imperfeitas, que quasi são meros lineamentos. (…) Pondo de parte a denominação inexacta de animaes mais ou menos perfeitos, assim como a escala dos entes, M. Geoffroy examina a relação que tem cada peça da organisação com os seus usos evidentes; e todas as vezes que acha não ser ella essencial á funcção a que pertence, conclue que na especie de animaes em que isto se observa não he mais que hum rudimento de organisação e de funcções que em outras classes ou espécies se acha desenvolvida e perfeita. (…) He bem digno de nota que já Aristóteles tinha affirmado serem todos os animaes vertebrados construídos por hum mesmo typo.

Outras notícias referem, entre outros, trabalhos sobre diversos órgãos de diferentes animais, sobre a estrutura dos ossos e sua constituição, ou sobre a teoria do vómito, por Magendie e Antoine Portal (1742-1832). Constâncio destaca a importância da anatomia comparada para o desenvolvimento da fisiologia e antecipa a publicação próxima de uma obra geral sobre anatomia comparada, por Henri Marie Ducrotay de Blainville (1777-1850).[995]

---

[993] Étienne Geoffroy Saint-Hilaire, *op. cit.* (990), p. xv.

[994] "Zootomia, Anatomia e Physiologia, Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1818", Noticias das Sciencias, das Artes, etc, t. VI, Outubro de 1819, pp. 114-116.

[995] "Anatomia e Physiologia. Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1820", Noticias das Sciencias, das Artes, etc., t. XIV, Outubro de 1821, pp. 103-144. Blainville viria a publicar o primeiro volume de uma obra que se previa de forma geral a anatomia comparada, mas esta obra nunca veio a ser continuada: *De l'Organisation des animaux, ou Principes d'anatomie comparée*, Paris, F.-G.

Neste conjunto de notícias são também feitas diversas referências a outros anatomistas que se dedicavam a trabalhos de anatomia comparada, nomeadamente Lorenz Oken (1779-1851), Johann Friedrich Meckel (1781-1833), Johann Baptist von Spix (1781-1826)[996], Ludwig Heinrich Bojanus (1776-1827), na Alemanha, a par dos franceses já referidos anteriormente, Geoffroy Saint-Hilaire, de Blainville e Cuvier.

A introdução de Constâncio a esta área de estudo revela o essencial da sua opinião: [997]

> A direcção actual dos Anatomicos he qual deve ser para se poder conseguir estabelecer as bases de huma verdadeira Anatomia comparada, a qual deve conduzir ao conhecimento da Physiologia geral. Com effeito, não se trata já de estudar de huma maneira quasi sempre incompletta, a organisação de hum animal sem relação aos outros animaes, dando assim mutas vezes denominações e até usos differentes a partes similares, e *vice versa*; trata-se sim de a comparar attentamente com o que existe no grupo natural a que pertence o animal, de mostrar o desenvolvimento proporcional dos diversos orgãos. De seguir as mudanças que elles soffrem com a idade, de reduzir as anomalias á regra geral, e de chegar finalmente a deduzir os factos anatomicos de considerações á priori.

Constâncio faz referência a diversos estudos recentemente publicados acerca da respiração dos peixes e do estudo da absorção de oxigénio e azoto em diversos animais, apresentando por vezes resumos alargados de algumas dessas publicações. Realça os trabalhos de Magendie e Blainville sobre a fisiologia da digestão, que revelavam as opiniões destes investigadores sobre a função dos órgãos animais. Criticava, no entanto, a forma como muitas das experiências eram feitas, com animais nos quais a intervenção humana provocava lesões que alteravam o funcionamento normal dos órgãos, o que, em sua opinião, modificava os resultados das análises.

Magendie e Blainville defendiam que a absorpção vascular era um fenómeno puramente mecânico e devida à capilaridade, que as veias e os vasos lácteos era os únicos absorventes de todas as substâncias em estado fluido e que a causa principal que determina a maior ou menor

---

Levrault, 1822, tom. 1. Constâncio faz igualmente referência à obra de Blainville, *Prodrome d'une nouvelle distribution du règne animal*, Paris, 1816.

[996] Johann Baptist von Spix (1781-1826) era um médico da Baviera que se interessou pela fisiologia e anatomia, tendo desenvolvido trabalho de pesquisa na história natural, em particular na zoologia. Em 1815, conjuntamente com Carl Friedrich Philipp von Martius (1794-1868), e outros naturalistas, foi integrado numa expedição oficial envidada por Maximiliano José I da Baviera ao Brasil, que viria a decorrer entre 1817 e 1820. Esta expedição viria a ser considerada uma das mais importantes do século XIX, pelas zonas exploradas e pelos espécimes recolhidos, que deram origem a diversos trabalhos de relevo. Ver Johann Baptist von Spix - Simiarum et Vespertilionum Brasiliensium Species Novae (1823) in http://www.sil.si.edu/DigitalCollections/NHRareBooks/Spix/spix-introduction.htm , consultada em 22-10-2005. O relato das viagens de von Martius e von Spix seria publicado na obra *Reise in Brasilien auf Befehl Sr. Majestät Maximilian Joseph I Königs von Baiern in den Jahren 1817 bis 1820 gemacht von weiland Dr. John. Bapt. Von Spix und Dr. Carl Friedr. Phil. Von Martius*, publicada em três partes – 1823, 1828 e 1831, em Munique. Ver "Hitorical documents and naturalists' travel accounts", in http://www.bluemacaws.org/hist16.htm , consultado em 22-10-2005. No seu regresso, em 1820, do Brasil, Spix trouxe consigo espécimes de 6.500 plantas, 2.700 insects, 85 mamíferos, 350 aves, 150 anfíbios and 116 peixes, que viriam a constituir a base da colecção do Museu de História Natural de Munique. Ver Johann Baptist von Spix, Simiarum et Vespertilionum Brasiliensium Species Novae (1823), http://www.sil.si.edu/DigitalCollections/NHRareBooks/Spix/spix-introduction.htm , consultada em 11-10-2005.

[997] "Anatomia e Physiologia; Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1820, t. XIV, Outubro de 1821, pp. 103-104.

absorpção seria a maior ou menor quantidade de fluido contido nos vasos sanguíneos. Tendo em conta que a capilaridade era um fenómeno dos corpos inorgânicos, Magendie e Blainville entendiam que não dependia da vitalidade, pelo que os fenómenos da vida orgânica seriam o resultado das leis da natureza inorgânica. Constâncio discordava destas teses: Por conseguinte, são e não podem deixar de ser variaveis as condições da absorpção animal, e pela mesma razão não pode ella ser considerada como identica aos phenomenos da capillaridade inorganica. [998]

Constâncio voltaria a expor as suas ideias, criticando os vitalistas e, em simultâneo, aqueles que tiravam conclusões apressadas sobre as analogias entre corpos orgânicos e inorgânicos, sendo que os primeiros, apesar de não contrariarem as leis dos segundos, tinham uma especificidade que impedia uma analogia completa entre ambos: [999]

> Concluimos pois, que se, como já em outro lugar dissemos, os vitalistas obscurecêrão a physiologia com as noções vagas do principio vital, e outras denominações semelhantes, também merecem censura os investigadores que em nossos dias se apressão nimiamente em estabelecer identidade entre phenomenos até hum certo ponto analogos, mas em muitos respeitos differentes. Devem persuadir-se que para adiantar a sciencia, o que mais importa he descobrir a causa d'estas differenças. Quantas theorias puramente chymicas não temos visto construir em nossos dias para explicar a producção do calor animal das quaes nem huma só tem podido subsistir?

Constâncio analisa alguns aspectos da prática médica que condena, nomeadamente a sangria e a utilização indiscriminada das sanguessugas. As experiências de Friedrich Tiedemann (1781-1861) e Gmelin sobre a digestão do homem e sobre as funções do baço merecem também a atenção do editor português.[1000]

As notícias das mais recentes interpretações dos fenómenos animais prosseguem com considerações sobre a natureza do calor animal e dos factores que o condicionam. Tratava-se de um debate entre os que defendiam que o calor era um produto fundamental do processo respiratório e aqueles que reinvidicavam que o calor estaria mais relacionado com o processo de nutrição.

---

[998] *Ibidem*, pp. 132-133.

[999] *Ibidem*, p. 135.

[1000] Gmelin era um químico alemão, professor em Göttingen e é considerado um dos fundadores da química fisiológica. Fez estudos sobre a digestão e sobre a acção do baço e da bílis. Publicou uma obra de referência da sua época, *Handbuch der theoretischen Chemie*, 1817-1819, que compilava e organizava os princípios da química conhecida na época. Esta obra consituía uma verdadeira enciclopédia dos conhecimentos químicos, tendo passado de 2 volumes na sua primeira edição, a 13 volumes, na 4.ª edição de 1843-1855. Tiedemann era um conhecido anatomista e zoologista, que se destacou pelos seus trabalhos sobre o cérebro humano. Era professor na Universidade de Heidelberg e viria a ficar conhecido pelos seus trabalhos em conjunto do Gmelin sobre o processo de digestão no homem. Estes dois investigadores concluíram que uma combinação de conhecimentos anatómicos e químicos poderia resolver alguns aspectos importantes do funcionamento dos órgãos humanos. Tiedemann e Gmelin desenvolveram uma série de estudos e descobertas acerca da digestão do homem. Descobriram, por exemplo, que os intestinos e outros órgãos participavam no processo digestivo, que não era função apenas do estômago, como era pensado até então, e que a digestão envolvia transformações químicas (a conversão de amido em glucose, por exemplo) e não meramente a dissolução, e que o ácido hidroclorico funciona como um poderoso agente de digestão no estômago. É precisamente aos estudos destes dois fisiologistas que Constâncio se refere neste texto noticioso. Ver Stephen Jay Gould, "The Great Physiologist of Heidelberg (Friedrich Tiedemann) (Brief Article)", in http://members.fortunecity.com/nephiseer/Bookshop/Tiedermann.htm , consultado em 11-10-2005.

Na sequência dos estudos sobre a digestão e secreções animais, Constâncio refere os trabalhos de Wilson Philip sobre a influência do galvanismo na digestão.[1001] Outras referências relevantes nestas notícias são os trabalhos de Jean-Baptiste Sarlandière (1787-1838) sobre circulação sanguínea e uma obra de Caleb Hillier Parry (1755-1822) sobre o pulso arterial.[1002]

4. 3. 5. A febre amarela

As doenças do Novo Mundo tinham despertado a atenção da medicina europeia, e reforçado uma abordagem ambiental de certas doenças, como a febre amarela, o tifo, ou a peste. No início do século XIX, o isolamento dos doentes e a imposição de medidas coercivas eram cada vez mais consideradas como primitivas, e as quarentenas eram entendidas, pelos defensores do liberalismo económico, como politicamente suspeitas, ineficientes e prejudiciais para a actividade comecial.

A febre amarela era motivo de debate entre a comunidade de médicos e investigadores, que tentavam encontrar explicação para a sua difusão. Constâncio introduz esta questão no resumo das notícias para o ano de 1820. [1003] Um dos motivos do relevo dado a este tema era a epidemia que grassava em Espanha, que tinha despertado a atenção dos médicos europeus e motivado uma debate aceso entre os que defendiam a sua natureza contagiosa e os que a negavam: [1004]

> A terrivel enfermidade, conhecida geralmente pelo nome de febre amarella ou de vomito preto, e que tem continuado a fazer horrivel estrago na povoação de Hespanha, tem sido objecto de muitos escriptos, sem que até ao presente nenhum dos seus autores tenha podido conseguir fazer adoptar as suas opiniões pela universalidade dos medicos observadores, tanto pelo que diz respeito á natureza da doença e seu tratamento, como sobre ella ser ou não ser contagiosa.

Este texto contém novidades sobre a febre amarela, com descrição das suas características e referência às novas teorias que defendiam não ser contagiosa, e da grande controvérsia acerca desta hipótese. Constâncio aponta os trabalhos de Edward Nathaniel John

---

[1001] Wilson Philip publicou nesta época a sua obra *A Treatise on Indigestion, and its consequences, called nervous and bilious complaints, with observations on the organic diseases, in which they sometimes terminate*, Londres, 1821.

[1002] A obra fundamental de Parry sobre o pulso arterial tem por título: *An Experimental Inquiry into the Nature, Cause and Varieties of the Arterial Pulse*, Bath, 1816; Londres, Underwood, 1816. Nesta obra Parry descreve experiências feitas em carneiros sobre os vãos sanguíneos, que são referidas por Constâncio neste texto dos *Annaes*. O maior contributo de Parry para a medicina foi o reconhecimento ds causa da angina, na sua obra de 1799, *An inquiry into the Symptoms and Causes of Syncope Anginosa*.

[1003] "Medecina. Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1820", Noticias das Sciencias, das Artes, t. XV, Janeiro de 1822, pp. 70-100. Houve um importante surto de febre amarela em Barcelona, em 1819.

[1004] Ibidem, p. 70.

B Davidge Bancroft,[1005] William Fergusson (1773-1846)[1006] e outros médicos americanos, ingleses e franceses que defendiam que a febre amarela não era contagiosa.

O tema da febre amarela já tinha sido introduzido na secção "Noticias", onde Constâncio destacava os trabalhos de Fergusson, que confirmava o que Bancroft tinha já publicado sobre esta doença. Nos seus comentários, Constâncio afirma conhecer pessoalmente os dois médicos: [1007]

> Confesso que vendo reinar grande incerteza nesta materia, por muito tempo não me atrevi a decidir-me a favor de qualquer das duas opiniões; mas á vista das duas obras do Dr. Bancroft e das observações do Dr. Fergusson, ambos os quaes me são pessoalmente conhecidos, não hesito em adoptar as conclusões que elles tirarão de factos numerosos e bem observados nos paizes em que reinava esta terrível doença.

Destaca em particular os trabalhos de Jean Devèze (1753-1829), que observou e tratou a febre amarela em S. Domingos e em Filadélfia.[1008]

Constâncio exprime, neste texto, a sua opinião sobre as questões associadas à febre amarela e a outras doenças contagiosas, como a peste e o tifo. Relativamente à febre amarela, considera que os seus efeitos são semelhantes aos de uma sobrecarga eléctrica aplicada aos animais, pelo que, em muitos casos não teria cura, enquanto nos casos mais leves haveria curas espontâneas. O mais importante seria, segundo Constâncio, conhecer a relação causa/efeito que está na origem da doença, pelo que seria necessário que os governos tivessem uma posição imparcial que permitisse progredir no conhecimento destas doenças.

Constâncio defende que os ventos e os locais quentes e sujos favorecem a difusão desta doença. O editor português introduz um outro factor, a electricidade, como possível explicação para a difusão desta febre, em virtude da sua influência sobre as correntes atmosféricas. A electricidade surgia então como um factor a ter em conta em cada vez mais situações e era frequentemente invocada a sua interferência nos mais diversos fenómenos. Não espanta, por isso, que seja colocada a hipótese de ser um factor da dispersão de doenças que seriam propagadas pelo vento: [1009]

> M. Devèze não nos parece ter insistido sufficientemente sobre a influencia, notória, repentina, e extraordinária dos ventos, os quaes, alem das mudanças de temperatura e de

---

[1005] Bancroft publicou diversas obras, entre as quais: Bancroft, *A sequel to an essay on yellow fever; principally intended to prove, by incontestable facts and important documents, that the fever, called bulam, or pestilential, has no existence as a distinct, or a contagious disease*, London, 1817; e Bancroft, *An essay on the disease called yellow fever; with observations concerning febrile contagion, typhus fever, dysentery, and the plague, partly delivered as the Gulstonian lectures, before the College of Physicians, in the years 1806 and 1807*, Baltimore, Cushing & Jewett, 1820.

[1006] Fergusson foi inspector dos hospitais militares em Portugal durante guerra peninsular. Informação recolhida na base de dados da *Wellcome Library for the History & Understanding of Medicine*, documento disponível online: http://library.wellcome.ac.uk/assets/wtl039802.pdf , consultado em 20/12/2006.

[1007] "Sciencias Medicas", Noticias Recentes das Sciencias, t. VIII, Abril de 1820, pp. 110-127.

[1008] A obra publicada por Devèze em 1820, cujo título não é indicado por Constâncio, intitula-se *Traite de la Fievre Jaune*, 1820.

[1009] "Medecina. Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1820", Noticias das Sciencias, das Artes, t. XV, Janeiro de 1822, pp. 73-74.

> humidade, contribuem, a nosso ver, ainda mais por outras propriedades dos gazes e fluidos atmospohericos ainda não determinadas, ao súbito ingresso das mais terríveis epidemias. A electricidade das diversas correntes atmosphericas he talvez hum dos principaes elementos d'esta acção dos ventos sobre a economia animal. Tambem he possivel, e até provavel, que tragão de regiões remotas, particulas mais ou menos nocivas á vida.

Segundo o resumo dos descobrimentos apresentado nos *Annaes*, as teses de Devèze eram reforçadas por Jean Sédillot (1757-1840) que, numa memória apresentada à *Académie des Sciences*, defendia também que a febre tifóide e a peste não eram contagiosas.[1010] Mathieu François Maxence Audouard tinha tentado contrariar as opiniões de Sédillot, declarando que todas as febres são contagiosas.[1011] Constâncio insurge-se contra esta opinião, uma vez que defendia que as febres intermitentes não poderiam ser consideradas contagiosas.

Uma outra obra que merece referência de Constâncio é de Alexandre Moreau de Jonnés (1776-1870), intitulada *Monographie de la fièvre jaune,* onde este militar e naturalista francês defendia a natureza contagiosa destas febres.[1012] Após a apresentação da posição de outro autor, Girardin, que considerava a febre amarela como uma doença não contagiosa, mas que poderia ser epidémica, Constâncio lamenta que tanta divergência na interpretação dos factores desta febre fizessem com que os governos não soubessem como actuar e que exagerassem em medidas desnecessárias como as quarentenas, que contribuíam, em sua opinião, para o alastramento da doença. Segundo Constâncio, que reforça, nesta análise, a sua opinião sobre a natureza não contagiosa da febre amarela, o isolamento das populações afectadas pela doença fazia com que as pessoas doentes continuassem a viver nos locais de onde essa doença provinha, não tendo assim possibilidades de escapar às suas consequências. As causas imediatas da doença seriam, fundamentalmente, a falta de higiene nas ruas, as emanações dos canais juntamente com o calor, enquanto a persistência destas condições agravava a disseminação da doença: [1013]

> A pezar de não acreditarmos a natureza contagiosa da febre amarella, de boa mente concordariamos na utilidade de adoptar cartas medidas para cortar a communicação entre os doentes e os sãos, para desinfectar os navios, fato e fazendas, e até para submetter a quarentenas de 5 a 8 dias os homens e animaes sãos; porêm clamaremos com todas as nossas forças contra o abominavel e perniciosissimo systema de encerrar por hum cordão militar as povoações affligidas por este flagello, sendo constante pela experiencia de 30 annos nos Estados-Unidos, por todos os factos recentes na Hespanha, que o meio mais seguro de salvar a vida aos habitantes das cidades maritimas, he facilitar-lhes a sahida para

[1010] Jean Sedillot era membro da Académie de Medicine, e foi o fundador do periódico *Journal Général de Médecine*, conhecido por "Journal de Sedillot".
[1011] Audouard tinha publicado em 1818 a obra *Recherches sur la contagion des fièvres intermittentes*, Paris, Méquignon-Marvis, 1818, onde defendia que as diversas febres, paludismo, tifo e febre amarela, são uma e a mesma doença. Publicou ainda uma outra obra sobre a febre amarela: Audouard, *Relation historique et médicale de la Fièvre Jaune qui a régné à Barcelone en 1821*, Paris, Moreau, 1822.
[1012] O título completo desta obra de Alexandre Moreau de Jonnés é: *Monographie historique et médicale de la fièvre jaune des Antilles ; et recherches physiologiques sur les lois du développement et de la propagation de cette maladie pestilentielle, lues à l'Académie royale des sciences de l'Institut de France, dans ses séances du 6 décembre 1819, 17 avril et 19 juin 1820, par Al. Moreau de Jonnès,* Paris, Migneret, 1820.
[1013] "Medecina. Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1820", Noticias das Sciencias, das Artes, t. XV, Janeiro de 1822, p. 76.

o interior, onde não há exemplo que a doença se tenha communicado pelos individuos fugidos do foco em que ella reinava.

Estava em causa, neste exemplo de interpretação das causas das doenças, a valorização das condições de vida das populações, mais do que uma explicação da doença por si só. Esta perspectiva relacionava-se com a incapacidade de controlar este tipo de doenças contagiosas, pelo que as únicas formas de as combater eram a valorização do meio envolvente, uma escolha mais criteriosa dos locais de instalação das populações, melhor alimentação e vestuário, melhor higiene e melhor assistência médica.[1014]

Esta abordagem era, aliás, uma das características do pensamento de Constâncio, que manifestava as suas preocupações sociais nos seus textos. Quer no que respeitava à políticas dos governos, quer na forma como os industriais provocavam a miséria dos seus trabalhadores, a defesa de uma vida digna para os trabalhadores foi uma das linhas de pensamento de Constâncio ao longo da sua vida.

4. 3. 6. Cirurgia, Farmácia e Veterinária

Os *Annaes* incluem também algumas notícias da cirurgia. São feitas referências à discussão existente entre Antonio Scarpa (1752-1832)[1015] e Vacca Berlinghieri[1016] sobre o melhor método de ligar as artérias na operação do aneurisma. Constâncio dá exemplos de operações cirúrgicas bem sucedidas, por vários cirugiões de diferentes países, e conclui com a recomendação de leituras de algumas obras sobre o tratamento de aneurismas, nomeadamente as de A. Cooper e B. Travers, Abernethy, Hodgson, Larrey, Boyer, Scarpa e Maunoir. [1017]

[1014] Esta perspectiva de valorização dos factores ambientais e sanitários, levaria ao aparecimento de uma corrente de pensamento, nos anos 20 e 30 do século XIX, conhecida por anticontagionismo, que defendia que as doenças ou eram contagiosas ou não o eram, não podendo ter características mistas. Assim, nem todas as doenças epidémicas eram, por natureza, contagiosas. Ver Margarett Pelling, "Contagion/germ theory/specificity", in Bynum and Porter, *op. cit.* (95), vol. 1, 322- 323.

[1015] Antonio Scarpa foi um dos mais conhecidos anatomistas e cirurgiões italianos do seu tempo, tendo desenvolvido trabalho relevante nas áreas otorrinologia, ortopedia, oftalmologia, neuroanatomia e cirurgia. Ver "Antonio Scarpa", in *Who Named It?* , http://www.whonamedit.com/doctor.cfm/2488.html , consultado em 15-10-2005.

[1016] Belinghieri era um cirurgião italiano, tendo sido o primeiro a introduzir em Itália o método de John Hunter (1728–1793) para tratamento do aneurismo da fossa popliteal.

[1017] "Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1820; Cirurgia", Noticias das Sciencias, das Artes, t. XV, Janeiro de 1822, p. 100. Cooper é Astley Paston Cooper (1768-1841), cirurgião e anatomista inglês que foi discípulo de John Hunter e professor de anatomia comparada no Royal College of Surgeons e no Hospital de St. Thomas. Destacou-se em particular pelos progressos que fez nas técnicas cirúrgica, nomeadamente na área dos vasos sanguíneos. Como professor, preferia as demonstrações práticas ao didatismo. Benjamin Travers (1783-1858) colaborou com Cooper na obra referenciada nesta notícia, *Surgical Essays*, London, Cox & Son, 1818-1819, 2 vols. Travers era cirurgião no Hospital St. Thomas, e distinguiu-se em particular na cirurgia vascular e na oftalmologia. John Abernethy (1764-1831), cirurgião, anatomista e fisiologista inglês, que se destacou pelo reconhecimento da importância da anatomia comparativa no estudo da anatomia e da fisiologia. Ensinou no Hospital de St. Bartholomew em Londres, onde fundou a Escola Médica. Autor de várias obras, penso que Constâncio se referia, nesta notícia, à obra *Surgical observations*, London, Longman, Hurst, Rees, and Orme, 1809-1810 que foi por várias vezes reeditada até 1831,

Outras notícias de cirurgia apresentam alguns progressos relativos a algumas operações cirúrgicas que levavam Constâncio a elogiar a coragem e destreza dos operadores, ao mesmo tempo que chamava a atenção para a necessidade de contenção dos riscos: [1018]

> He muito para louvar a dexteridade e affouteza dos operadores que as executarão; porêm algumas parecem-nos temerárias, e em geral julgamos que operações de summo perigo só se devem tentar em casos desesperados, e depois de fazer conhecer ao doente os riscos que corre."

Neste texto, faz também referência a experiências em diversos animais, para verificação da possibilidade de operar em diversas áreas do corpo, nomeadamente experiências que o próprio Constâncio executou. Anuncia tratados sobre aneurismas, doenças dos olhos, um novo aparelho para extracção da pedra, uma operação de paracentese, bem como outras obras sobre a teoria médica.

A farmacopeia não ocupa lugar de relevo nos *Annaes.* Apenas dois textos da "Resenha Analytica" dizem respeito a obras e temas relacionados com a preparação de medicamentos. O primeiro texto é uma uma recensão crítica da farmacopeia de Franz Xaver Swediaur (1748-1824), *Pharmacopeia Medici practici universalis*.[1019] O segundo texto é um comentário a um opúsculo de François Magendie (1783-1855) sobre a preparação e utilização de novos medicamentos[1020]. Trata-se de um trabalho em que Magendie apresentava algumas novas drogas, como o extracto de noz-vómica, a estricnina e a morfina, entre outras. A propósito deste extracto, Constâncio faz referência a uma obra sua em conjunto com Eugéne-Henri Desportes, *Conspectus des Pharmacopées*, que inclui instruções de preparação de drogas. Constâncio critica este trabalho de Magendie, considerando que teria incorrecções e omissões e que não estaria baseado em provas suficientes.

---

onde Abernethy relata a primeira ligação com sucesso da artéria externa ilíaca no aneurisma. Dominique-Jean Larrey (1766-1842), cirurgião francês que serviu nos exércitos de Napoleão, a quem acompanhou sempre de perto, onde se destacou por ter sido o criador das "ambulâncias volantes" no campo de batalha. Foi convidado por D. Pedro I do Brasil para assumir posts de chefia nos seus exércitos, mas recusou sair de França. Publicou diversas obras sobre cirurgia militar. Ver "Astley Paston Cooper", *Who Named It?*, http://www.whonamedit.com/ [visitado em 16-10-2005]. Jean-Pierre Maunoir (1768-1861), cirurgião e oftalmologista suíço, publicou uma obra importante sobre os aneurismas e a ligação das artérias, tema da notícia dos *Annaes*: *Mémoires physiologiques et pratiques sur l'anévrisme et la ligature des artères*, Genève, J.J. Paschoud, 1802. Alexis Boyer (1760-1833), cirugião e anatomista francês que se destacou nos estudos de urologia. Publicou diversas obras de relevo, entre as quais *Trait des maladies chirurgicales et des operations qui leur conviennent*, Paris, 1814-1826, 2 vols. Joseph Hodgson, *A treatise on the diseases of arteries and veins, containing the pathology and treatment of aneurisms and wounded arteries*, London, 1815.

[1018] "Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1818, Cirurgia", Noticias das Sciencias, das Artes, etc., t. VI, Outubro de 1819, p. 165.

[1019] "Pharmacopoeia Medici practici universalis sistens medicamenta praeparata et composita, cum eorum usu et dosibus. Auctore F. Swediaur D. M. juxtá auctoris textum recusa. Editionis curam gessit, additamentis locupletissimis F B. Van Mons D. M., in regiâ universitate Lovaniensi professor publ., Bruxellis", Resenha Analytica, t. I, Julho 1818, pp. 117-129.

[1020] "Formulaire Pour la préparation et l'emploi de plusieurs nouveaux médicamens; etc. Etc.. Par F. Magendie, etc. Paris 1821", Resenha Analytica, T. XIV, Outubro de 1821, pp. 136-144.

Na segunda parte dos *Annaes,* as notícias de farmácia surgem sempre associadas às de medicina e cirurgia. Na primeira notícia identificada com a farmácia, Constâncio comunica aos leitores aguardar pela publicação do novo *Codex* da Faculdade de Paris para dar notícias da farmácia.[1021] Esta publicação viria a ser analisada mais tarde, num texto em que Constâncio demonstrava a sua desilusão relativamente a esta obra, afirmando não corresponder às suas expectativas. Em sua opinião seria demasiado volumosa e extensa, mas com poucos artigos, incluindo fórmulas em nomenclaturas distintas e desactualizadas, pecando ainda pela falta de uma tabela de doses. Uma das críticas mais fortes dirige-se à forma como são apresentadas as conversões das medidas antigas para as métricas, por aproximação e não com uma conversão rigorosa.[1022]

A questão das medidas padrão, estava então em discussão e provocava ainda muita hesitação. Receitar pelas medidas antigas ou pelas modernas? Constâncio propunha uma solução: [1023]

> (…) visto dever receitar-se pelos pesos e medidas antigos, o que me parece acertado, fora melhor reduzilos com a mais escrupulosa exacção ao novo peso métrico. Poderá dizer-se que, adoptando para a Pharmacia o systema que se introduzio no trato ordinário dos géneros, accomodando o mais que he possivel as fracções métrica ás denominações dos pesos e medidas usuaes, poderão os médicos receitar pelo systema antigo ou pelo moderno. Mas para que he multiplicar as difficuldades e a origem de enganos em materia tão importante como os he a saúde e a vida dos homens? Porque não determina o governo huma medida uniforme de que usem exclusivamente os pharmaceuticos e os médicos? E porque não a solicita o collegio?

Para além destes textos, a farmácia surge ainda nas notícias nos anúncios de novos métodos para preparação de extractos de vegetais e de venenos. [1024]

A medicina veterinária mereceu também alguma atenção de Solano Constâncio, que apresenta a França como o berço desta actividade, com destaque para as escolas de Alfort e Lyon e para a importância que lhe era dada também em Inglaterra.[1025] Neste texto noticioso, Constâncio enuncia diversas observações feitas por professores de veterinária com interesse para a medicina, referindo igualmente algumas publicações que considerava relevantes.

Quanto a Portugal, impunha-se o desenvolvimento da veterinária, o que deveria ser feito com a abertura de escolas veterinárias. Apesar de considerar a veterinária como uma área que merece a criação de uma escola nos domínios portugueses, o espaço dado nos *Annaes* a esta ciência é muito reduzido.

[1021] "Medecina e Cirurgia", Noticias das Sciencias, das Artes, etc., t. II, Outubro de 1818, p. 81.
[1022] "Pharmacia", Noticias Recentes das Sciencias, etc., t. III, Janeiro de 1819, pp. 93-95.
[1023] *Ibidem,* pp. 93-94.
[1024] "Pharmacia", Noticias Recentes das Sciencias, t. IV, pp.148-149.
[1025] "Medecina Veterinaria", Noticias das Sciencias. Das Artes, etc., t. VI, Outubro de 1819, pp. 171-176. A Ecole Vétérinaire d' Alfort foi fundada em 1766, três anos após a abertura da primeira escola veterinária criada em França, a Ecole Vétérinaire de Lyon, fundada em 1763. Mias informações históricas sobre estas duas escolas podem ser encontradas em http://www.vet-alfort.fr/fr/historique.htm ,consultada em 31-05-2005.

4. 4. História Natural – A caminho da especialização

4. 4. 1. Cristalografia e mineralogia química

O único dos textos integrados na "Resenha Analytica que pode ser enquadrado na área da mineralogia é a apresentação da obra de Berzelius *Nouveau Système de Minéralogie,* publicado em 1819. [1026] Na análise desta obra, Constâncio alerta os leitores para a impossibilidade da sua análise, em virtude da sua complexidade, declarando pouco mais poder fazer do que recomendá-lo, para que os interessados pudessem lê-lo e meditar sobre ele.

Constâncio resume o essencial do que Berzelius transmite, desde a apresentação dos diversos sistemas mineralógicos existentes até à caracterização daquele que agora era apresentado. O sistema de Berzelius baseava-se na química e nas relações electroquímicas entre as substâncias que compõem cada mineral. Constâncio descreve este sistema e explica as fórmulas utilizadas por Berzelius para designar as substâncias que compõem os minerais.

O editor português retira do tratado de Berzelius um extracto de uma resenha histórica sobre os sistemas mineralógicos elaborados até ao momento. Estes sistemas são agrupados em três grupos: o primeiro, baseado nos caracteres externos dos minerais, foi desenvolvido por Axel Fredrik Cronstedt (1722-1765); o segundo inclui os sistemas de Werner e Johann Friedrich Ludwig Hausmann (1782-1859), que tentavam conciliar os caracteres químicos com as características externas sempre que não era possível utilizar aqueles; e o terceiro inclui os sistemas de Haüy, Karl Johann Bernhard Karsten (1782-1853) e Berzelius, baseados sobre os princípios químicos.

Tendo em conta a complexidade destas matérias, compreende-se por que razão Constâncio incluiu apenas um texto na primeira parte dos *Annaes*. No entanto, é significativo o esforço do editor português em apresentar aos seus leitores o ponto da situação relativamente aos conhecimentos desta área. É mais um sinal do seu didactismo e do seu esforço de apropriação dos conhecimentos existentes, a fim de criar condições para um posterior desenvolvimento de investigação própria em Portugal.

Apesar da fraca representatividade da mineralogia na "Resenha", as notícias apresentadas são em número significativo, acompanhando o que se ia fazendo nos domínios da mineralogia. Estas notícias são integradas, na sua maioria, nos resumos anuais dos progressos das ciências. [1027]

[1026] "Nouveau Système de Minéralogie; Par J. J. Berzelius, etc. traduit du suédois sous les yeux de l'auteur, et publié par lui même. Paris 1819. I Tom. 8º", Resenha Analytica, t. X, Outubro de 1820, pp. 33-50.

[1027] "Da Mineralogia. Noticias dos Progressos da Chymica no anno de 1817, e principio de 1818", t. I, Julho de 1818, pp. 119-125; "Mineralogia", Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1818", T. V, Julho de 1819, pp. 102-109; "Mineralogia", Resumo dos mais notaveis

O problema da disputa dos diversos sistemas de classificação dos minerais, foi abordado inicialmente nas notícias de mineralogia e seria posteriormente apresentado na primeira parte dos *Annaes,* no texto acima referido. Nesta apresentação do problema, Constâncio destaca o papel de Berzelius como cabeça da corrente que defendia a análise química como critério de classificação [1028] e refere o sistema de Werner, baseado nos caracteres exteriores dos minerais, mas que considera como o menos científico, ainda que exacto, e o mais adequado à exploração das minas. Finalmente, menciona o de Haüy, que adoptava a cristalização como base de uma classificação. Considera que a cristalografia revelava ainda algumas anomalias não explicadas, mas que o seu método de classificação não podia ser menosprezado: [1029]

> Deve porêm confessar-se que na maior parte dos casos a crystallisação fornece caracteres exactos que concordão maravilhosamente com as analyses chymicas. Eu creio que hum bom systema de classificação scientifica não pode desprezar as fórmas dos crystaes.

Para além da notícia da descoberta de novos minerais e de novas jazidas, são apresentadas diversas tentativas de utilização do método cristalográfico, as suas virtudes e o problema da medição dos ângulos dos cristais, que é indicado como o principal motivo que terá levado os mineralogistas a preferir um método químico.

As notícias de mineralogia incluem ainda referências aos trabalhos que abrangem os princípios fundamentais da natureza dos minerais. As referências mais relevantes dizem respeito ao sistema cristalográfico de Haüy, aos trabalhos de François Sulpice Beudant (1787-1850) relativos às circunstâncias que influem nas formas cristalográficas assumidas pelos corpos em dissolução, e aos estudos de Berzelius quando tentava fundamentar uma classificação baseada nos princípios químicos, nas propriedades eléctricas e da acção da luz.

Constâncio realça o facto dos três investigadores acima referidos colaborarem entre si, nos seus trabalhos de investigação, e de fundamentarem as suas posições em factos e leis observadas no seu estudo da natureza. Na época em que escrevia e no estado da investigação então verificado não seria possível, segundo Constâncio, seguir apenas um dos métodos de classificação. Apesar desta situação, Constâncio afirmava preferir os critérios de descrição geométrica de Haüy, aos critérios genéricos de Berzelius e outros químicos: [1030]

> Parece-me porêm, que no ponto em que se acha a mineralogia, o que tem mais vantajens e menos inconvenientes he o de M. Hauy, sendo a fórma dos crystaes de todos os caracteres o mais constante, e o mais susceptivel de ser observado com rigorosa exacção, principalmente depois dos melhoramentos que M. Hauy, e M. Wollaston tem introduzido

---

descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1819, Janeiro de 1821, pp. 37-42; "Mineralogia", Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1820, t. XIV, Outubro de 1820, pp. 59-66.

[1028] Título da tradução inglesa: Berzelius, *An Attempt to Establish a Pure Scientific System of Mineralogy, by the application of the electro-chemical theory and the chemical proportions ...*, London, 1814.

[1029] "Da Mineralogia. Noticias dos Progressos da Chymica no anno de 1817, e principio de 1818", t. I, Julho de 1818, p. 120.

[1030] "Mineralogia", Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1818", T. V, Julho de 1819, pp. 103-104.

> no methodo de medir os crystaes, e as leis estabelecidas por M. Hauy para distinguir as suas fórmas primitivas, das modificações que elles são susceptiveis de tomar por circumstancias estranhas á composição das moleculas que constituem essencialmente a subtancia crystallisavel.

Constâncio apreciava a perseverança de Haüy em tentar preencher as lacunas existentes no seu sistema de classificação e tinha esperança nas perspectivas abertas pela análise das características eléctricas dos minerais, que em conjunto com as características químicas poderiam vir, em sua opinião, a acelerar o estabelecimento de um sistema natural de classificação mineralógica.

O editor português destaca os trabalhos de João António Monteiro sobre mineralogia e as formas cristalinas, nomeadamente para a determinação directa e geral de certas variedades de formas cristalinas, que derivam da rombóide.[1031]

Outras notícias referem-se ao anúncio de publicação de diversos trabalhos sobre minerais, descoberta e descrição de novas espécies; análise de minerais descobertos em minas; análises de águas minerais e termais.

4. 4. 2. Geologia

Na secção dedicada, nas notícias, à geologia, são apresentadas notícias da *Royal Geological Society* de Londres e das suas memórias, bem como uma série de outras publicações em livros e em periódicos em diversos países. [1032] Estas notícias referem-se a estudos sobre a estratificação, sobre os gelos como forma de transporte de diversas substâncias, sobre nascentes de água mineral, realizados em diferentes países europeus, na América, na Ásia e em África.

Estas notícias incluem observações sobre a ausência de consenso entre os investigadores acerca do processo de formação das montanhas, colocando em confronto as teorias vulcânica e diluviana: [1033]

> A pezar da infatigavel actividade com que os sabios continuão a interrogar a natureza, a examinar a parte solida do globo e a estudar os effeitos da acção parcial de terremotos, inundações, volcãos etc., nenhuma verdade nova parece ter resultado recentemente das suas indagações, limitando-se quanto se tem publicado no decurso do anno passado a descripções mais ou menos exactas de terrenos, e da structura de montanhas; sem que destes uteis trabalhos se possa tirar inducção alguma que prometta acclarar a obsurissima historia das revoluções physicas do nosso globo. Ainda não poderão concordar os sabios

---

[1031] Os trabalhos científicos de Monteiro já tinham sido objecto de notícia no periódico *O Investigador Portuguez em Londres*, em Agosto de 1814. Ver capítulo relativo a este periódico, na parte respeitante ao conteúdo de mineralogia.

[1032] "Da Geologia. Noticias dos Progressos da Chymica no anno de 1817, e principio de 1818", t. I, Julho de 1818, pp. 125-135; "Geologia e Geognosia", Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1819, t. XI Janeiro de 1821, pp. 42-46; "Geologia", Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1820, t. XIV, Outubro de 1820, pp. 66-78.

[1033] "Geologia", Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1818", T. V, Julho de 1819, pp. 109-112.

> sobre os caracteres que distinguem os productos da agua, e os do fogo, nem estão tampouco de accordo sobre os terrenos chamados primitivos, de transicão, etc. por Werner.

Relacionada com a geologia mas com um subtítulo próprio, encontra-se um pequeno conjunto de notícias de paleozoologia, que inclui diversas descrições de fósseis recentemente descobertos. O editor faz questão de explicar o significado do conceito de paleozoologia: "Dá M. Blainville este nome á parte da Geologia que trata dos Fosseis, com justa razão considerada como huma das mais importantes para julgar da antiguidade e da identidade das differentes camadas superficiaes da terra."[1034] Este texto inclui diversas descrições de descobertas de fósseis que, a partir dos trabalhos de William Smith (1769-1839), passaram a ser essenciais à datação dos estratos.

A utilidade para a geologia dos estudos sobre os fósseis era realçada por Constâncio, que faz referências a diversas obras entretanto publicadas, entre as quais destacava o novo sistema de estratificação de William Smith e o segundo volume de *The Mineral Conchology* de James Sowerby (1757-1822).[1035]

Nas notícias de paleontologia, existe uma outra secção específica, denominada "Palaeosomiologia", onde eram anunciados estudos comparados de fósseis e a sua utilidade. Nestas notícias, são referidas diversas descobertas de crânios de homem e outras espécies, em diversos locais da Europa. Questionava-se a possibilidade de se provar a descoberta de crânios de homem em formações aluviais antigas da Alemanha, juntamente com vestígios de mastodontes, de alces gigantescos e de elefantes. São também referidos de forma breve os trabalhos realizados por William Smith e John Farey (1766-1826) para caracterizar as diferentes partes das camadas de segunda e terceira ordem da Inglaterra a partir das espécies de vestígios orgânicos descobertos nessas camadas.

Naturalmente, os trabalhos realizados em Inglaterra mereciam da parte de Constâncio uma atenção particular, pelos resultados que tinham proporcionado: "Os geologos inglezes avanção a grandes passos no conhecimento da estructura geognostica do seu paiz, e alguns d'elles tem conseguido publicar mappas geognosticos da Inglaterra."[1036] Refere em particular os trabalhos de William Smith e o seu mapa geognóstico da Inglaterra, bem como o mapa de Greenough.

A confirmação dos resultados de Laplace sobre o comprimento do pêndulo nos dois hemisférios, por parte dos autores de tratados de geognosia, nomeadamente Jean-François

---

[1034] "Da Palaezoologia. Noticias dos Progressos da Chymica no anno de 1817, e principio de 1818", t. I, Julho de 1818, pp.135-137.

[1035] "Corpos organisados fosseis", Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1818", T. V, Julho de 1819, pp. 110-112. Sobre a importância de William Smith para a geologia e nomeadamente para os estudos etratigráficos, Ver Hugh S. Torrens, "Timeless Order: William Smith (1769-1839) and the search for raw materials 1800-1820", C. L. E. Lewis and S. J. Knell (eds.), *The Age of the Earth: from 4004 BC to AD 2002*, Geological Society Special Publication, N.º 190, London, The Geological Society, 2001, pp. 61-83. A obra a que Constâncio faz referência é, muito provavelmente, *Stratigraphical System of Organised Fossils*, publicada em Londres em 1817. Título completo da obra de Sowerby, *The Mineral Conchology of Great Britain,* obra cujo primeiro volume foi publicado em Londres em 1812.

d'Aubuisson de Voisins (1762-1841) e George Bellas Greenough (1778-1855) são também apresentados aos leitores dos *Annaes,* [1037] destacando-se o último pelo seu trabalho em prol da sistematização do conhecimento geológico. [1038]

É feita ainda uma referência ao facto de os franceses trabalharem, neste período, para acompanharem os estudos dos geólogos ingleses e americanos, com referências a Charles Etienne Coquebert de Montbret (1755-1831)[1039], à *Voyage minéralogique et géologique en Hongrie* de Beudant, [1040] e à memória de d'Aubuisson sobre vulcões e basaltos.[1041]

Estudos sobre fósseis animais e vegetais encontrados em diversas partes do mundo, que levantavam algumas questões sobre a sua origem e classificação, são apontados, embora a incerteza que rodeia estes casos causasse desconforto a Constâncio: [1042]

> Não fallaremos de mais de alguns descobrimentos d'este genero, por serem duvidosos ou pouco concludentes: tal he por exemplo o caso do dente de mastodonte achado em terreno de carvão de pedra, segundo M. de la Bêche (*Bibl. Univ.*); o que seria contrário ás ideias recebidas, de não se acharem ossos fosseis de mammiferos senão em terrenos de formação mais recente. Pode ser que, em vez de carvão de pedra, seja hum lignite.

A descoberta de fósseis animais em locais imprevisíveis, segundo as teorias geológicas da época, levantava problemas não só de datação mas também de explicação da sua localização. É este o caso da descoberta de uma casca de ostra no alto de uma montanha, mas também de uma falange da mão direito de um homem.

4. 4. 3. Botânica

É significativo que na primeira parte dos *Annaes*, a resenha analítica orientada para um público menos instruído do que aquele a quem se dirigiam as notícias, não haja um único texto dedicado à botânica. Nenhum dos editores deste periódico se dedicou a esta área e torna-

---

[1036] "Geologia", Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1820, t. XIV, Outubro de 1820, p. 68.

[1037] A obra de D'Aubuisson a que Constâncio se refere é *Traité de Géognosie*, publicada em 1819 em dois volumes. Greenough foi o primeiro presidente da *Royal Geological Society*, fundada em Londres em 1807 e publicou em 1819 a obra *A Critical Examination of the First Principles of Geology*.

[1038] Título original: George Bellas Greenough, *A critical examination of the first principles of geology, in a series of essays,* London, 1819.

[1039] Constâncio refere o facto de Coquebert de Montbret estar a elaborar um mapa geológico de França, obra que viria a ser publicada em 1823, com o título *Essai d'une carte géologique de la France, des Pays-Bas et de quelques contrées voisines dressée par J. Omalius d'Halloy d'après les matériaux recueillis de concert avec M. Le Baron Coquebert de Montbret, Gravée par Berthe*. Coquebert de Montbert era um dos editores do *Journal des Mines; ou recueil de memoires sur l'exploitation des mines, et sur les sciences et les arts qui s'y rapportent*.

[1040] A obra a que se refere Constâncio consituiria a obra principal deste geólogo e mineralogista francês e foi publicada em 1822 em 3 vols.

[1041] D'Aubuisson publicou diversas memórias sobre basaltos e vulcões no *Journal des Mines* e nas memórias da Academia de Ciências de Paris.

[1042] "Geologia", Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1820, t. XIV, Outubro de 1820, pp. 74-75.

se claro que, neste período, a botânica não tinha já a relevância que lhe tinha sido atribuída ao longo do século XVIII.

Apesar que em Portugal terem existido botânicos de relevo, nomeadamente Correia da Serra, Brotero e Luís Loureiro, estes não surgiam regularmente referidos nos periódicos portugueses, nem há sinais da sua correspondência com os editores destes periódicos. Apesar do tom elogioso com que eram tratados quando o seu nome surgia, a sua actividade passava quase despercebida entre os leitores dos periódicos portugueses.

As notícias dos *Annaes* incluem algumas referências à botânica e à fisiologia vegetal, onde eram apresentados vários trabalhos de ordenação de famílias de plantas; estabelecimento de novos géneros e novas espécies, com a inclusão de pequenos resumos dos trabalhos dos autores referidos. [1043]

Uma das questões que despertava a atenção de Constâncio eram os trabalhos que estabeleciam relações entre a fisiologia e os estudos sobre corpos inorgânicos, enunciados igualmente por Constâncio nas secções dedicadas à química e à medicina,: [1044]

> A physiologia vegetal está ainda cheia de incertezas a pezar dos trabalhos de muitos illustres modernos. Huns assimilão os phenomenos das plantas ás operações dos corpos inorganicos, outros lhe achão mais analogia com a vida dos animaes, e muitos até se não contentão em comparar as funcções das plantas com as dos animaes, mas até pertendem estabelecer analogias entre os vegetaes e os animaes de organisação mais complicada. O caminho da verdade está sem duvida igualmente arredado d'estes extremos, porêm se para algum lado se deve propender he, quanto a mim, para a opinião d'aquelles que procurão explicar os phenomenos da vegetação, por huma modificação de causas physicas e chymicas. Muitos dos phenomenos attribuidos á irritabilidade ou sensibilidade das plantas parecem claramente depender de causas evidentemente da ordem daquellas que regem os entes inorganicos.

Entre as notícias encontram-se referências, breves, aos trabalhos de revisão de classificação de plantas bem como da sua caracterização, nomeadamente de Antoine-Laurent Jussieu (1748-1836), Alexandre de Cassini, Robert Brown (1773-1858), Thomas Nutall (1786-1859), Turpin, Augustin Pyrame de Candolle (1778-1841), e René Louiche Desfontaines (1750-1833), entre outros.

A fisiologia vegetal incluía temas como a transpiração das plantas, a acção do ar sobre elas, ou o estudo da repartição geográfica das plantas na superfície terrestre, área de estudo em que se destacava a obra de Humboldt sobre as plantas equinociais. Um dos trabalhos referidos e elogiados é o do espanhol Mariano Lagasca (1736-1839), intitulado *Genera et Species Plantarum*, que incluía muitas espécies e géneros novos, [1045] e ainda a continuação da

---

[1043] "Botanica e Physiologia Vegetal; Resumo dos mais notaveis descobrimentos e trabalhos nas Sciencias, no anno de 1817 e principios de 1818; Noticias das Sciencias, das Artes, etc.", tomo II, Outubro de 1818, pp. 1-19.

[1044] "Botanica e Physiologia Vegetal; Resumo …; Noticias das Sciencias, das Artes etc.", t. II, Outubro de 1818, p. 14.

[1045] Mariano Lagasca foi professor do Real Jardim de Botânica de Madrid em 1806, professor de botânica médica em 1807 e director do Real Jardim Botânico entre 1808 e 1814, antes de se exilar em Londres e em

publicação da obra de Humboldt, Bonpland e Kunth, *Nova genera et Species plantarum aequinoctialium*. Esta obra foi alvo de diversos comentários do editor, salientando a sua importância e as várias comunicações de memórias à *Académie des Sciences* de Paris, que os trabalhos de Humboldt e Bonpland decorrentes das suas viagens pela América vinham proporcionando no conhecimento de novas espécies e géneros vegetais, bem como das suas associações e relações com a altitude, insolação, pluviosidade, etc.

Os trabalhos de Agnes Ibbetson (1757-1823) em fisiologia vegetal foram noticiados em diversas ocasiões. Esta naturalista inglesa constitui um dos poucos, senão o único, exemplos femininos referidos nos *Annaes* de contributos para as ciências.[1046] Constâncio comentava assim os seus trabalhos: "Huma senhora ingleza Mrs. Ibbetson publicou huma nova physiologia vegetal mui differente de quantos systemas se tem até agora proposto, porêm mais se distingue pela novidade e singularidade das opiniões que pelo seu merecimento real.[1047]

A publicação de um trabalho de Ibbetson no periódico científico *Philosophical Magazine* seria alvo de novo comentário, de Constâncio, que revelam algumas reservas aos resultados das suas observações: [1048]

> As suas opiniões, sendo oppostas a tudo quanto os botânicos tem admittido até ao presente, com muita razão ella começa a sua Memoria affirmando, que antes dos seus trabalhos, nenhuma parte da Physiologia das plantas era conhecida. Eis-aqui as leis que Mrs. Ibbetson pertende estabelecer e provar (…). Se as estampas apresentão fielmente os factos observados, he forçoso admittir que, com effeito, nada ate agora se sabia em Physiologia vegetal, ou que todos elles são filhos da imaginação preocupada d'esta senhora.

Tem interesse particular a notícia do aparecimento da *Flora Lusitana* de Brotero, em Portugal, que induziu o editor a elogiar Brotero e o seu trabalho, apesar de afirmar não conhecer ainda esta obra. Constâncio aproveitava esta referência ao trabalho de Brotero para apelar a este botânico para que se correspondesse com ele e com outros naturalistas portugueses e europeus. Faz uma referência especial ao botânico francês Thouin, apontado

---

Jersey entre 1823 e 1835, por causa da restauração do absolutismo em Espanha. Ver http://enciclopedia.us.es/index.php/Mariano_Lagasca_y_Segura [página consultada em 28 de Dezembro de 2005].

[1046] "Anatomia e Physiologia Vegetal, e Botanica; Resumo…no anno de 1820; Noticias das Sciencias, das Artes, etc.", t. XIV, Outubro de 1821, pp. 59-66. Agnes Ibbetson publicou mais de 50 artigos sobre fisiologia das plantas em jornais científicos no século XIX. Ver Ann B. Shteir, *Cultivating Women, Cultivating Science : Flora's Daughters and Botany in England, 1760 to 1860*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1996. Segundo Sheir, a botânica era considerada inicialmente como uma actividade de lazer, e uma tarefa feminina, o que permitiu a algumas mulheres dedicarem-se ao estudo e publicação de textos em periódicos amadores e científicos. As mulheres eram encorajadas a estudar botânica como uma área da história natural ligada ao enriquecimento cultural pessoal. Algumas mulheres conseguiram nesta altura afirmar-se como autoras importantes e mesmo como professoras. No entanto, a partir da década de 30 do século XIX, a botânica viria a ser encarada como uma actividade profissional para especialistas e as contribuições das mulheres no domínio da botânica passaram a ser encaradas como problemáticas.

[1047] "Botanica e Physiologia Vegetal; Resumo …, no anno de 1817 e principios de 1818; Noticias das Sciencias, das Artes, etc.", tomo II, Outubro de 1818, pp. 14-15.

[1048] "Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1820", Noticias das Sciencias…, t. XIV, Outubro de 1821, pp. 78-79.

como leitor dos *Annaes,* e que estaria interessado em ter acesso a informações do botânico português: [1049]

> Como he possivel que este artigo seja lido pelo Snr. Brotero, não posso resistir o desejo que tenho de lhe fazer saber que os seus antigos amigos e collegas lamentão que ele os prive ha tanto tempo da sua correspondencia scientifica, que tanta satisfação daria aos sabios. Entre aquelles que mais sandosos se lembrão d'este illustre professor, e que mais se queixão do seu silencio, citarei o celebre e honrado M. Thouin, o qual ainda bem recentemente manifestava a respeito do Snr. Brotero, sentimentos dignos d'estes dois homens tão sabios como virtuosos.

Constâncio oferecia, deste modo, os *Annaes* como veículo de comunicação entre especialistas portugueses e franceses.

4. 4. 4. Zoologia

Esta é uma área que, tal como a botânica, não surgiu na resenha analítica mas foi apresentada como área autónoma nas "Noticias". Na introdução às primeiras notícias, Constâncio destacava a importância da anatomia comparada para o conhecimento das funções do homem: [1050]

> Grandes progressos tem sido feitos em nossos dias, e continuadamente vai fazendo a descripção exacta dos numerosos indivíduos do reino animal, não só em quanto aos caracteres exteriores como tambem pelo que toca á sua organização interna, e funcções. Esta segunda parte comtudo está necessariamente menos adiantada, mas he de esperar que tendo os trabalhos de Cuvier e de outros sábios estabelecido as bases de hum bom systema de Anatomia comparada, seja maior o numero daquelles que hajão de fazer hum estudo particular e physiologico dos animaes, tão útil para acclarar o conhecimento das funcções no homem."

Ainda nesta introdução, Constâncio faz referência ao facto de em Portugal serem poucos os estudiosos deste ramo científico, o que justificava em parte a pouca extensão destas notícias. Por outro lado, considera que aos poucos estudiosos que existiam bastava indicar as fontes onde poderiam recorrer para encontrar mais informações sobre os novos descobrimentos.

Os trabalhos de anatomia comparada mereceram um pouco mais de desenvolvimento. Neste domínio, o editor destacava os trabalhos de Geoffroy St. Hilaire, por ter desenvolvido uma teoria segundo a qual existia uma analogia entre as estruturas dos peixes, dos pássaros, dos quadrúpedes e do homem: [1051]

> Para dar huma ideia obvia do systema de M. Geoffroy direi que, se o esqueleto de qualquer animal fosse composto de huma substancia flexível capaz de tornar e de conservar todas as formas, poderia converter-se o esqueleto de hum passaro no de hum peixe, e vice versa, e o mesmo se pode dizer do arcabouço de qualquer mammifero. (…) Não se pode duvidar que seja summamente importante estabelecer assum hum meio de comparação entre os entes

[1049] "Botânica; Noticias Recentes das Sciencias", t. IV, Abril de 1819, p. 132.

[1050] "Zoologia, e Zootomia; Resumo …no anno de 1817 e principios de 1818; Noticias das Sciencias, das Artes, etc", t. II, Outubro de 1818, pp. 19-25. Citação p. 19.

[1051] Ibidem, pp. 23-24. A sua obra principal, *Philosophie anatomique* foi publicada entre 1818 (1.º volume) e 1822 (2.º volume).

> organisados, que deve conduzir a notaveis descobrimentos em physiologia, e acclarar muito as leis que regulão o encadeamento de todos os individuos do reino animal.

A obra de Geoffroy-Saint Hilaire, *Philosophie anatomique,* era recomendada pelo editor português tanto aos leitores sábios como aos curiosos.

As notícias propriamente ditas incluíam referências a trabalhos sobre insectos; crustáceos, conchas, moluscos e peixes; pássaros, abelhas e mamíferos. Entre as obras publicadas sobre este ramo da história natural, destaca-se a obra de Cuvier *Le règne animal distribué d'après son organisation…*, cujo tomo 3 era da autoria de Pierre André Latreille (1762-1833), *Les crustacés, les arachnides, les insectes*. [1052] Referência ainda para a obra de Lamarck, *Histoire naturelle des animaux sans vertebres*.[1053]

Constâncio aconselhava os seus leitores a consultarem algumas obras que considerava essenciais, cujas referências bibliográficas fornecia nestas notícias: [1054]

> Quem quizer estar a par dos progressos d'este assim como de todos os mais ramos da historia natural achará nos dois Diccionarios desta Sciencia que actualmente se publicão em Parîs hum immenso deposito de conhecimentos úteis, de descripções exactas, e de factos novamente observados. Hum se intitula *Dictionnaire d'Histoire Naturelle,* e o outro Dictionnaire des Sciences Naturelles. O segundo está menos adiantado, mas em muitos ramos he mais scientifico. Estas obras, e as de M. Cuvier, Duméril etc. são indispensáveis a todo o sábio ou curioso que se dedica ao estudo da natureza animada.

Segundo o editor português, o pouco espaço concedido às notícias de zoologia nos *Annaes* era devido ao facto de este ramo da história natural ser: "o menos familiar de todos ao maior número dos leitores."[1055] Deste modo, limitava-se a apontar obras e trabalhos publicados, enumerando diversas publicações periódicas para consulta pelo "leitor curioso de Zoologia". [1056]

As referências a Portugal apenas surgem quando Constâncio manifesta a sua tristeza pela ausência de trabalhos na zoologia, uma vez que não se estudavam os animais existentes nos domínios portugueses, e quando isso era feito, não o era de forma sistemática e rigorosa:[1057]

> Não posso terminar este artigo sem lastimar o pouco que em Portugal, no Brasil e mais Dominios da Coroa de Portugal estão disseminados os conhecimentos em Historia Natural; donde resulta que he preciso o soccorro dos sabios estrangeiros, para que o mundo culto conheça os innumeraveis animaes da nossa America. Lendo a Corographia do Brasil recentemente publicada no Rio de Janeiro, ao mesmo tempo que he muito de louvar o objecto do seu infatigavel autor, he impossivel deixar de sentir que a falta de descripções

---

[1052] Título completo: *Le règne animal distribué d'après son organisation, pour servir de base à l'histoire naturelle des animaux et d'introduction à l'anatomie comparée*. Esta obra de Cuvier em 4 volumes foi publicada em 1817.

[1053] Esta obra de Lamarck foi publicada em sete volumes entre 1815 e 1822.

[1054] "Zoologia, e Zootomia; Resumo …no anno de 1817 e principios de 1818; Noticias das Sciencias, das Artes, etc", t. II, Outubro de 1818, p. 25.

[1055] "Zoologia", ; Resumo…no anno de 1818", Noticias das Sciencias, das Artes etc.,t. VII, Janeiro de 1820, p. 84.

[1056] Ibidem, p. 85.

[1057] Ibidem, p. 25. A obra referida neste texto é de Manuel Ayres de Casal, *Corografia Brazilica, ou, Relacao Historico-Geografica do Reino do Brazil, Composta e Dedicada a Sua Magestade Fidelissima por hum Presbitero Secular do Gram Priorado do Crato.* Rio de Janeiro, Impressao regia, 1817.

> systematicas e exactas concebidas na linguagem da Sciencia tornem huma obra alias interessante quasi inutil aos sabios. Sem cabal conhecimento e rigorosa applicação das nomenclaturas e classificações dos Naturalistas mais seguidas, todas as descripções se tornão de pouco uso, e são quasi sempre inexactas e inintelligiveis.

Entre as obras que referenciou, Constâncio destaca a de William Elford Leach (1790-1836), *The Zoological Miscellany*, como a mais notável: [1058]

> A obra a mais notavel em Zoologia he the Zoological Miscellany do Dr. Leach de que já temos fallado, a qual se acha já no terceiro tomo, e que encerra muita materia importante, mas que perderia a maior parte do seu interesse se della dessemos hum mingoado extracto, inutil para os sabios, e inintelligivel para o commum dos leitores. O *Journal de Physique* dá amplos extractos desta obra, que são mui dignos de attenção pelos profundos conhecimentos do seu redactor M. de Blainville neste ramo da Historia natural.

O anúncio da descoberta de um tapir na Índia, semelhante aos da América, provocou alguns comentários do editor sobre a teoria de Buffon, acerca das diferenças entre animais de climas quentes do antigo e do novo continente. Por outro lado, esta descoberta permitiria explicar a existência de ossos de rinoceronte e de elefante juntamente com os do tapir, na Europa.

Destaque-se uma referência, ainda que breve, ao trabalho de Johann Friedrich Blumenbach (1752-1840) sobre os crânios humanos. Este naturalista alemão dedicou-se ao estudo do homem e foi dos primeiros a considerar o homem como objecto da história natural. Embora a referência que Constâncio faz ao trabalho de Blumenbach seja muito curta, merece registo: [1059]

> Em quanto á anatomia do homem, deve citar-se a comparação curiosa e interessante do crânio de hum Grego antigo com o de hum selvagem Boticudo, feita pelo celebre e incansável Blumenbach, o qual, não obstante a sua idade avançada, ainda prossegue os seus úteis trabalhos tendentes ao aperfeiçoamento de huma sciencia que já tanto lhe deve.

Blumenbach era já conhecido, nesta altura, pelos seus trabalhos sobre as raças humanas e a sua distribuição geográfica. Defendia que as classificações zoológicas deviam e podiam basear-se em estruturas associadas com as funções específicas de um animal e que existiria uma correspondência directa entre a inteligência de um organismo e a organização estrutural. Blumenbach foi pioneiro na recolha e estudo de crânios humanos, e embora seja frequentemente apontado como o fundador da craniologia não contribuiu para o desenvolvimento dos métodos craniométricos.

[1058] "Zoologia", Noticias Recentes das Sciencias, t. IV, Abril de 1819, p. 133. Esta obra do zoólogo inglês Leach foi publicada entre 1814 e 1817.
[1059] Ibidem, pp. 50-51.

4. 5. Geografia – Instrução, publicação e exploração

A geografia é introduzida nos *Annaes* com um texto onde Cândido Xavier, a propósito de uma resolução do *Comité d'Instruction publique* de Paris de incluir a história e a geografia nas matérias a estudar nas primeiras aulas, realça a importância do papel desempenhado pelos portugueses no desenvolvimento da geografia. [1060] Apesar disso, os portugueses teriam sido privados do reconhecimento dos seus feitos, por se terem perdido muitas memórias e outros textos, sendo por vezes erradamente atribuídos a espanhóis.

Xavier critica os portugueses instruídos que não publicavam trabalhos que desenvolveram, ao mesmo tempo que criticavam quem publicava, não promovendo os portugueses que se destacaram. Segundo ele, os portugueses deviam dedicar-se a remover os erros que eram publicados noutros países sobre o seu papel nas ciências, nomeadamente na geografia. Tece ainda algumas considerações sobre a evolução desta ciência, deixou de se basear apenas na navegação e na astronomia, como aconteceu a partir do século XVI, para integrar no seu seio os conhecimentos da física e transfomar-se na geografia física moderna.

Este texto era especialmente orientado para a reforma dos estudos portugueses em escolas públicas, onde a geografia não era, segundo Xavier, habitualmente ensinada. Neste sentido, Xavier destaca a publicação em 1818, em Portugal, de duas obras importantes: o *Atlas universal Portuguez, redigido em Lisboa,* e a *Geographia moderna*, *ornada de passagens da historia natural*, declarando que elas mostram a importância desta ciência e fazia votos de que a *Geographia Moderna* não fosse uma simples reimpressão da *Geographia Moderna* de José António da Silva Rego, publicada em 10 volumes, entre 1780 e 1793. Se original e diferente da de Rego, dela se poderia extrair um compêndio devidamente adaptado ao ensino. Como alternativa, aconselhava como uma boa base para compêndio de geografia a obra de Malte-Brun (1775-1826) *Précis de Géographie Universelle,* e o *Diccionario Geographico* de Robert, de 1818, alertando os decisores políticos portugueses para a importância de seguirem o exemplo francês, prescrevendo o ensino da geografia nas aulas. [1061]

[1060] "Sobre a Resolução da Commissão de Instrucção publica em Parîs, datada de 15 de Maio do presente anno, para que o estudo da Geographia, e o da Historia, fação parte das materias que se estudão nas primeiras aulas", Resenha Analytica, t. III, Janeiro de 1819, pp. 81-111.

[1061] Esta edição de 1818 seria de facto uma reimpressão da *Geographia* de Rego, não satisfazendo os requisitos enunciados por Xavier. De facto, no *Dicionário* de Inocêncio não se encontra referência a outra obra com este título neste ano. O título original do *Resumo de Geographia* é *Précis de la géographie universelle,* e foi publicado em 6 volumes entre 1810 e 1829. A outra obra referida é do geógrafo francês François Robert (1737-

4. 5. 1. Cartografia portuguesa

A cartografia era um dos temas abordados nos *Annaes* por Xavier que, no seu esforço de promoção das capacidades dos portugueses, manifesta o seu descontentamento por muitos dos mapas de Portugal entretanto publicados apresentarem graves erros e defeitos, em virtude de serem feitos por estrangeiros, publicados noutros países e baseados em informações erróneas e insuficientes. Esta constatação é feita a propósito da publicação, em Paris, de mapas elaborados por Joaquim Pedro Casado Giraldes.[1062] Xavier elogia a publicação destes mapas e realça a sua importância, mas critica as imperfeições que continham, especialmente quando analisa o mapa de Portugal.

Xavier comenta a publicação de 5 mapas, dos quais o primeiro, intitulado *Tableau des colonies et possessions anglaises dans les quatre parties du monde*, apresenta um estudo comparado das colónias inglesas em 1789 e em 1808, constatando o seu aumento[1063]. O segundo é um mapa dos países da Europa e dos Estados Unidos da América, intitulado *Mappa Geo-hydrographico, historico e mercantil,* contendo informações sobre aspectos físicos, topográficos, políticos, administrativos e comerciais. Os terceiro e quarto mapas referem-se ao arquipélago da Madeira, com estudos sobre as ilhas da Madeira e Porto Santo e intitulam-se *Donatarios, Governadores, Capitães generaes, Povoação, Militar, Rendimento, etc. da Madeira e Porto Santo*. A propósito destes dois mapas Candido Xavier critica o autor por não tratar com os devidos pormenores as informações sobre a população nem sobre a criação de gado, o estado dos bosques e matas, o consumo interno, a importação e exportação, e incentiva o autor a publicar um estudo estatístico da Madeira. Por último, o quinto mapa, que o editor considera o mais útil e importante, intitulado *Statistica historico-geographica do Reino de Portugal*. Este estudo inclui uma carta geográfica de Portugal e informações sobre a história política e eclesiástica, a geografia, a organização militar e civil, e ainda sobre a literatura, com dados sobre as principais instituições de ensino e sobre a Academia das Ciências.

Candido Xavier aponta a falta de rigor e exactidão deste último estudo, que atribui à falta de informação necessária. De facto, detecta erros na carta geográfica, na indicação das

---

1819), *Dictionnaire géographique... d'après... le traité de Paris, du 20 novembre 1815... par F. Robert*, Paris, Eymery, 1818.

[1062] “Mappas Compostos pelo Major Joaquim Pedro Cazado Giraldes, e impressos, em Parîs, por F. Didot”, Resenha Analytica, T. XI, Janeiro de 1821, pp. 136-154. Em “Correspondencia”, t. VI, pp. 3-7, é publicado o Prospecto de uma outra obra de Giraldes, *Tratado Completo de Cosmographia, Geographia-Historica, Chronologia Antiga e Moderna*.

[1063] Este mapa foi publicado em 1814 e já tinha recebido um comentário do editor do periódico de Londres, *Correio Braziliense* em Janeiro de 1818. Ver capítulo relativo ao *Correio*, secção dedicada à geografia.

estradas, na identificação de povoações, na topografia e na nomenclatura. O que mais se destaca nestes erros, segundo Xavier, é a inclusão de uma triangulação incompleta e imaginária, numa zona da costa portuguesa entre Azeitão e o Cabo de S. Vicente, onde são indicados pontos de triangulação inexistentes e sem assinalar outros que de facto existem. Atribui estes erros graves ao facto de esta carta reproduzir um outro mapa de 1762, de autoria de Giovanni Antonio Rizzi Zannoni (1735/36-1814). Este facto levou Xavier a analisar as razões que faziam com que um autor português escolhesse um mapa incorrecto e desactualizado, concluindo que esse facto só tinha justificação na falta de produção cartográfica portuguesa.

Constatava-se, com as falhas apontadas nos *Annaes* por Xavier, que Portugal não tinha um bom conhecimento do seu próprio país, o que significava que não tinha um domínio do seu território. Esta situação causava má impressão no estrangeiro, onde estes trabalhos estavam já muito avançados, e provocava interpretações que Xavier considera erróneas:[1064]

> A raiz d'este mal he, não possuirmos impresso hum Mappa geographico de Portugal, feito por hum portuguez; e hum paiz, que, segundo já no volume antecedente tivemos occasião de ponderar, he tão injustamente avaliado, e tão mal conhecido, a todos os respeitos, pelos estrangeiros, ajunta a esta desgraça a de que a sua topographia não tem sido publicada, senão por elles.

Segundo Xavier, se Portugal e os portugueses pretendiam alterar a opinião dos estrangeiros, tinham que concluir os trabalhos que já tinham provado conseguir fazer. Essa conclusão implicava a publicação de mapas próprios, de meios de comprovar a existência desses trabalhos e dos seus resultados. Era pois necessário publicar e, para além disso, divulgar essas publicações. Para além da vontade, manifestada pelos editores dos *Annaes*, em divulgar textos e trabalhos portugueses nos países estrangeiros, o problema aqui era mais profundo que a simples divulgação. Faltavam, de facto, trabalhos continuados e completos sobre a topografia e a geografia de Portugal. A vontade dos editores era grande, mas a solução para este problema estava ainda muito longe de ser concretizada.

Não opinião de Xavier, não bastava ter um passado militar e glorioso e uma reputação literária, era necessário sustentar esta herança. Para isso havia que provar o seu merecimento perante os outros países. Ora, segundo Xavier, Portugal tinha bons trabalhos de topografia e geodesia, áreas em que D. Maria I e D. João VI tinham investido e apoiado financeiramente. Tinha sido feita uma triangulação do país, dirigida por Ciera, que permitiria publicar uma boa carta de Portugal. No entanto, esta carta não tinha sido publicada e os mapas de Portugal continuavam a ser reproduzidos por estrangeiros, como aconteceu com a "Carta Hidrográfica de Franzini", difundida pelo *Depot de la Marine Française*, e com a triangulação de Ciera,

[1064] "Mappas Compostos pelo Major Joaquim Pedro Cazado Giraldes, e impressos, em Parîs, por F. Didot", Resenha Analytica, Resenha Analytica, t. XI, Janeiro de 1821, pp. 147-149.

impressa em Londres por Lord Holland e que teria uma nova versão mais completa impressa em Paris.[1065]

Estes factos indignavam Xavier, que lamentava que os países estrangeiros não só contribussem para arruinar a agricultura, o comércio e a indústria portuguesas, mas também conseguissem explorar a "nossa industria literária".[1066]

Apesar de todos os erros apontados, o editor dos *Annaes* iliba Casado Giraldes da responsabilidade pelos erros que inadvertidamente cometera nos seus mapas, considerando o seu trabalho interessante e fonte de um um conjunto de informação importante:[1067]

> A tendencia que o Snr. Giraldes mostra para as averiguações statisticas, em todos os Mappas de que neste Artigo nos temos occupado, e o patriotismo, com que consagra os seus talentos a objectos nacionaes, fazem esperar d'elle trabalhos ainda muito mais uteis, neste ramo importante, em que estamos tão atrazados.

Em todas esta abordagens, Xavier elogia o trabalho e a iniciativa dos geógrafos portugueses, mas aponta a falta de publicações, de trabalhos consistentes e fiáveis feitos em Portugal, bem como a sua divulgação na Europa. Esta área seria uma daquelas em que Portugal podia inverter o sentido da comunicação científica, equilibrando os pratos da balança através da divulgação dos seus próprios trabalhos.

4. 5. 2. Viagens de Exploração

As viagens são um dos temas que despertam mais interesse nesta época, pelo que é natural que os *Annaes* delas façam eco. Entre as diversas viagens realizadas neste período, marcam presença assídua em diversas publicações periódicas europeias as viagens de exploração do interior africano. A África despertava enorme curiosidade, e sempre que surgiam notícias ou mapas com persursos de exploração, os periódicos apressavam-se a noticiá-los. Já no *Observador* Constâncio tinha dado destaque a este tema.[1068]

Nos *Annaes,* este interesse manifesta-se na inclusão de dois extractos de textos ingleses. O primeiro é de James Kingston Tuckey (1776-1816), oficial de marinha inglês que fez explorações ao longo do rio Congo e dos reinos do interior da África Ocidental, na tentativa de encontrar uma ligação entre os rios Congo e Níger. Terá explorado cerca de 480

[1065] A carta de Franzini é a *Carta Reduzida da Costa de Portugal,* que foi impressa em Londres em 1811. A Carta de Ciera foi publicada em Lisboa em 1803, mas um dos exemplares foi levado por Lord Holland (1773-1840) para Londres, onde foi traduzida e publicada por Aaron Arrowsmith. Ver Maria Helena Dias, *op. cit.* (101).

[1066] "Mappas Compostos pelo Major Joaquim Pedro Cazado Giraldes, e impressos, em Parîs, por F. Didot", Resenha Analytica, Resenha Analytica, t. XI, Janeiro de 1821, p. 152.

[1067] *Ibidem,* p. 153.

[1068] Ver o capítulo relativo ao conteúdo científico do *Observador.*

quilómetros do rio Congo, antes de morrer com febre[1069] O segundo texto é de T. E. Bowditch (1791-1824), um representante do governo inglês que explorou uma zona então bastante instável, com guerras entre os povos assante e fante pelo domínio da zona da Costa do Ouro, actual Gana. [1070]

Da autoria de Cândido Xavier, encontramos nos *Annaes* um texto sobre os relatos de viajantes a Portugal, a propósito da publicação de uma obra de Charles-Victor d'Hautefort (1779-?) sobre Lisboa e Madrid.[1071] Esta obra é muito elogiada por Xavier, pela forma como o autor descreve Lisboa, no pouco tempo que esteve na cidade. Destaca em particular as impressões com que Hautfort ficou, na sua viagem de 1814, das boas bibliotecas que existiam em Lisboa, em especial a Biblioteca Real e a Academia Real das Ciências, instituição que tinha em grande consideração. Destaca os nomes que o autor refere na sua obra, nomeadamente António Pereira de Figueiredo (1725-1797)[1072], José Monteiro da Rocha (1734-1819), José Anastácio da Cunha, Francisco António Ciera, Maya e Faria, Correia da Serra, Garção Stockler, os oficiais Carlos Frederico Bernardo de Caula, [1073] Marino Miguel Franzini, Pedro Folque, e ainda Joaquim José da Costa Macedo (1777-1867).[1074] Note-se que as personalidades referidas pelo viajante francês são todos membros da elite cultural

---

[1069] "Extracto da Relação de huma expedição emprehendida em 1816, debaixo das ordens do Capitão J. K. Tuckey, para reconhecer o Zaire, commummente chamado Congo etc.", Resenha Analytica, t. IV, Abril de 1819, pp. 38-52. Este extracto é assinado por Cândido Xavier.

[1070] "Mission From Cape Coast to Ashantee, with a Statistical account of that Kingdom, and Geographical Notices of other parts of the Interior of Africa. By T. E. Bowditch Esq. 4º With maps and Engravings. London 1819", Resenha Analytica, t. V, Julho de 1819, pp. 157-165. No comentário a esta obra Constâncio refere que o texto aborda a questão do tratamento dos portugueses em relação aos negros, que considera como iguais, e em relação aos quais se devem dar instrução e cargos distintos. Este mesmo autor inglês, Thomas Edward Bowditch, publicaria mais tarde, em 1824, um trabalho sobre as descobertas nos portugueses no interior de Angola e de Moçambique, intitulada *Account of the Discoveries of the Portuguese in the Interior of Angola and Mozambique*. Este extracto é feito por Solano Constâncio.

[1071] "Reflexões á cerca da obra que tem por titulo: Coup-d'oeil sur Lisbonne et Madrid, escripta por M. d'Hautefort, e publicada em Parîs, no mez de Maio do presente anno", Resenha Analytica, t. X, Outubro 1820, pp. 3-32. Trata-se da obra *Coup d'oeil sur Lisbonne et Madrid en 1814, suivi d'un mémoire politique concernant la Constitution promulguée par les Cortès à Cadix et d'une notice sur l'état moderne des sciences mathématiques et physiques en Espagne*, publicada em Paris em 1820.

[1072] António Pereira de Figueiredo, oratoriano que foi um dos principais teóricos do regalismo em Portugal. Na sua obra principal, *Doctrina Veteris Ecclesiae de Suprema Regum in Clericos potestate....*, Lisboa, 1765, pretendia demonstrar a supremacia e a autonomia dos príncipes seculares perante o Papa, em matérias do foro temporal, e o carácter supremo e independente de cada um dos dois poderes, de que resultaria a ilegitimidade do Papa para depor os príncipes seculares. Ver José S. da Silva Dias, *Portugal e a Cultura Europeia (séculos XVI a XVIII)*, Coimbra, 1953; "Pombalismo e Teoria Política", in *História e Filosofia*, vol. I, Lisboa, 1982, pp. 45 a 70; Pedro Calafate (dir.), *op. cit.* (45), 53-59.

[1073] Carlos de Caula foi um oficial do exército português, foi comandante da Brigada de Engenheiros do exército português a partir de 1809, tendo trabalhado com Francisco António Ciera, entre Julho de 1797 até provavelmente 1802, nas sondagens do Porto de Lisboa e, a seguir, na determinação geográfica dos portos principais e pontos mais notáveis da costa portuguesa. Ver registos 39 e 102 de "Material Cartográfico Manuscrito", in http://www.igeoe.pt/diversos/sidcarta/39/39.htm; http://www.igeoe.pt/diversos/sidcarta/102/102.htm, do Instituto Geográfico do Exército, http://www.igeoe.pt/, páginas visitadas em 3 de Agosto de 2005.

[1074] Joaquim José da Costa de Macedo foi secretário perpétuo da Academia Real das Ciências de Lisboa e guarda-mor do Arquivo Nacional da Torre do Tombo. Dedicou-se ao estudo de temas históricos, especialmente sobre as navegações e descobrimentos portugueses. Ver Ruy d'Abreu Torres, "Macedo, Joaquim José da Costa Macedo, in Joel Serrão (dir.), *Dicionário de História de Portugal*, vol. IV.

portuguesa, nomeadamente pessoas ligadas à actividade científica, com predomínio evidente de matemáticos e engenheiros.

Xavier pretendia, através da reprodução da listagem de 'sábios' portugueses, contrariar um relato anterior de um outro viajante em Portugal, que tinha afirmado que em Portugal não existiam matemáticos nem engenheiros e que a Universidade de Coimbra era "hum corpo inchado, posto que magro, secco, descarnado, sem alma, sem vida, animado só pela pedantaria, dirigido só pelo prejuizo, sustentado só pela prevenção nacional, e que não impõe senão pela presumpção e orgulho."[1075] O viajante a que Xavier se refere era Joseph-Barthélemy-François Carrère (1740-1802), que tinha publicado em 1797, em Paris, a obra *Tableau de Lisbonne en 1796*.[1076]

O relato de viagem de Hautefort serviria de pretexto a Xavier para criticar os relatos de viagens feitos por diversos estrangeiros sobre Portugal, que estariam, em sua opinião, cheios de preconceitos e de exageros e erros que importava contrariar. Critica nomeadamente os que tinham visto o país apenas na perspectiva da alta sociedade e também os que fizeram a sua observação e registo apenas na perspectiva do povo. Dá alguns exemplos de viajantes que fizeram relatos incorrectos de Portugal, criticando os portugueses, mas sem sairem do meio social em que foram inseridos.

Uma das razões para a falta de rigor e isenção dos viajantes seria, na opinião de Xavier, o facto de estes não serem, na maior parte dos casos, "viajantes de profissão". Assim, os motivos principais que os traziam a Portugal não eram a curiosidade e o desejo de conhecer o país, as suas gentes e a sua natureza, mas outros interesses, muitas vezes de orgulho pessoal. Xavier critica, em particular, a superficialidade com que estes viajantes relatavam o que viam, fazendo uma "caricatura do paiz"[1077], que não souberam avaliar correctamente. Considerando estes relatos injustos, Xavier introduz algumas considerações sobre a importância dos relatos dos viajantes e das qualidades necessárias ao viajante instruído. Critica ainda os relatos feitos por Lord Byron (1788-1824)[1078] e pelos autores de *Travels in Portugal*[1079] e *Tableau de Lisbonne*.[1080]

[1075] Em itálico no original.

[1076] Existe uma edição recente deste texto, em língua portuguesa: *Panorama de Lisboa no ano de 1796*, tradução, prefácio e notas de Castelo Branco Chaves, Lisboa, Biblioteca Nacional, 1989. Esta obra tinha tido tradução inglesa, *Pictures of Lisbon*, London, 1809. O mesmo autor publicou o texto: *Voyage en Portugal, et particulièrement a Lisbonne, ou tableau moral, civil, politique, physique et religieux de cette capitale, etc. etc.*, Paris, 1798.

[1077] "Reflexões á cerca da obra que tem por titulo: Coup-d'oeil sur Lisbonne et Madrid, escripta por M. d'Hautefort, e publicada em Parîs, no mez de Maio do presente anno", Resenha Analytica, t. X, Outubro 1820, p. 8.

[1078] Tendo estado em Portugal na sua viagem pela Europa, entre 1809 e 1811, Lord Byron faz várias referências depreciativas a Portugal a aos portugueses na sua obra *Childe Harold's Pilgrimage*, publicada em 1812, 1816 e 1818.

[1079] Trata-se da obra de James Murphy (1760-1816), *Travels in Portugal; through the Provinces of Entre Douro e Minho, Beira, Estremadura, and Alem-Tejo, in the years 1789 and 1790 : Consisting of Observations on the*

Por último, nos textos mais longos relativos a viagens, inscreve-se um de Solano Constâncio sobre um relatório apresentado por François Arago à *Académie des Sciences* de Paris acerca da obra de William Scoresby (1789-1857), *Quadro das regiões arcticas*[1081]. O editor português não tem qualquer interferência neste texto bastante longo, para além da respectiva tradução e de duas notas de rodapé.

Na secção "Notícias", a geografia surge com frequência associada a trabalhos geodésicos e geológicos. A primeira notícia relata a exploração da costa Noroeste da Nova-Holanda pelo Capitão King, por ordem do governo inglês.[1082] Nesta viagem constatou-se a impossibilidade de fazer a ligação entre os oceanos Atlântico e Pacífico pela Baía de Baffin. Relata a determinação dos pontos geográficos da baía pelo capitão John Ross (1777-1856), que viria a explorar esta região em várias expedições.[1083]

A importância das notícias da geografia, e em particular da geografia física, é explicitada na segunda notícia, relativa ao ano de 1818[1084], acerca das viagens feitas para determinação da forma da Terra: "Nunca a verdadeira geographia, isto he a geographia physica, foi tão cultivada, e sobre tudo tão bem cultivada, como hoje. Nesta materia a primeira cousa que cumpre determinar, he a fórma geral da terra."[1085]

Os temas anunciados vão desde os trabalhos de determinação da forma da Terra por meio do pêndulo e pela medida de arcos do meridiano, até à utilização de diversos tipos de barómetros nas medições de alturas de pontos acima do nível do mar, por vezes com dados quantitativos dessas medições em diversos locais da Europa.

O problema do desfasamento entre as medições geográficas e geodésicas e as medições astronómicas é apresentado como um dos problemas que eram alvo da atenção dos investigadores. São apresentados exemplos de valores obtidos em cálculos de latitude e de graus do meridiano, da perpendicular e da longitude. São noticiadas também diversas

---

Manners, Customs, Trade, Public Buildings, Arts, Antiquities, &c. of that Kingdom Buildings, Arts, Antiquities, &c. of that Kingdom, London, A. Strahan, T. Cadell Jun, W. Davies, 1795.

[1080] É de notar que os retratos de Portugal e dos portugueses feitos por diversos viajantes estrangeiros provocavam reacções muito fortes da elite portuguesa, que consideravam aqueles relatos enganados e enganadores. Houve até uma tentativa de contra-argumentação em relação aos relatos de viagens a Portugal mais conhecidos, feito por Silvestre Pinheiro Ferreira, pelo Conde da Barca, António de Araújo, e pelo Morgado de Mateus, José Maria de Sousa Botelho Mourão e Vasconcelos (1758 – 1825), que se intitularia "Un Voyageur pour quatre", mas que não chegou a ser publicado. Ver Castelo Branco Chaves, *Os livros de viagens em Portugal no Século XVIII e a sua projecção europeia*, 2.º ed., Lisboa, ICLP, 1987.

[1081] "Relatorio Feito á Academia das Sciencias de Parîs por M. Arago, sobre a Obra de M. Scoresby, intitulada Quadro das Regiões arcticas", Resenha Analytica, t. XV, pp. 39-84. Trata-se da obra de Scoresby publicada em 1820 com o título *Account of the Arctic Regions with a History and Description of the Northern Whale-Fishery*. Scoresby era um explorador e homem de ciência, tendo sido um dos pioneiros no estudo científico do Ártico.

[1082] "Geologia e Geographia", Noticias Recentes das Sciencias, t. IV, Abril de 1819, pp. 121-124.

[1083] O capitão John Ross publicaria uma obra com os resultados desta expedição de 1819, intitulada *Voyage of Discovery for the Purpose of Exploring Baffin's Bay*. Ver "John Ross" http://www.answers.com/topic/john-ross, consultado em 5 de Outubro de 2005.

[1084] "Geographia", Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1818", Noticias da Sciencias, das Artes, etc., t. VI, Outubro de 1819, pp. 69-83.

medições efectuadas para a elaboração de cartas geográficas, com referências a trabalhos de triangulação e de medição de meridianos e perpendiculares em várias regiões da Europa[1086].

As medições de latitude e longitude e os diferentes métodos para a sua determinação são tema de várias notícias, sendo igualmente recorrente o tema das observações para determinação da forma do globo terrestre, que pretendiam confirmar algumas das questões levantadas pela teoria de Newton, relativamente às implicações da gravitação e dos efeitos da Lua e do Sol sobre a forma da Terra[1087]. O nome de Pierre-Simon Laplace é citado com frequência, correspondendo à importância e impacto que as suas teses tiveram sobre os trabalhos dos geógrafos. O desenvolvimento do cálculo de probabilidades por Laplace em 1818 contribuiria para o aperfeiçoamento dos métodos de medição e para a rectificação de observações, tornando mais precisos os resultados das triangulações. Nos textos noticiosos cujo levantamento temático tenho vindo a efectuar há referências explícitas aos trabalhos de Laplace *Mechanica Celeste*, e *Applicação do calculo das probabilidades ás operações geodésicas*[1088].

Outras notícias nesta área compreendem diversas viagens, como a de W. E. Parry (1790-1855) às regiões polares, do explorador inglês William Smith ao extremo Sul da América, a descoberta de novas ilhas nos mares do Sul por diversos navegadores, como foi o caso do francês Louis de Freycinet (1779-1842), o reconhecimento hidrográfico das costas do Mar Negro por Gautier, e de parte das costas brasileiras por Albin René Roussin (1781-1854) [1089].

[1085] *Ibidem*, p. 69.
[1086] *Ibidem*, pp. 68-83.
[1087] "Geographia", Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1819", Noticias das Sciencias, das Artes etc., t. IX, Julho de 1820, pp. 103-118.
[1088] O *Traité de Mécanique Celeste* foi publicado em cinco volumes entre 1798 e 1827. Em 1812 publicou a *Théorie analytique des probabilités*, com segunda edição em 1814. O problema da determinação da forma da Terra, dos trabalhos geodésicos em vários países europeus e da utilização de barómetros na medição de alturas, volta a ser notícia no t. XIII dos *Annaes*, sob o título "Geographia Mathematica", Noticias das Sciencias, das Artes, etc., Resumo dos mais notáveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1820, t. XIII, Julho de 1821, pp. 59-61.
[1089] "Geographia. Descobrimentos Geographicos", Noticias Recentes das Sciencias, t. XII, 105-110. Notícias assinadas por F. S. C. A viagem de Parry aqui referida é a que fez em 1819-1820, na tentativa de descobrir a passagem Noroeste entre os oceanos Atlântico e Pacífico. Parry faria outras expedições, em 1821-1823 e em 1824-1824. Esta notícia anuncia para breve a publicação do relatório da viagem, que seria efectivamente publicado neste ano, em 1821, intitulado *Journal of a Voyage to discover a North-West Passage*. William Smith descobriu em 1819 as ilhas Shetland do Sul, embora este facto não seja referido nesta notícia. Este navegador avistaria no ano seguinte a península Antártica. Freycinet publicaria uma obra sobre as suas viagens, intitulada *Voyage autour du monde sur les corvettes Uranie et la Physicienne*, 1824-1844, 13 vols.e 4 vols de mapas. Os dados recolhidos por Freycenet em vários domínios da história natural foram noticiados em periódicos europeus, pelo que os redactores dos *Annaes* prometem, nesta notícia, dar mais pormenores no futuro. Já nos tomos I e III o nome de Freycinet tinha surgido a propósito das tentativas de destilação da água do mar e da sua análise. Ver neste capítulo a secção dedicada à química. O barão Roussin publicaria em 1827 o trabalho *Le pilote du Bresil, ou Description des cotes de l´Amerique meridionale, comprises entre líle Santa Catarina et celle de Maranao*..., Paris, Imp. Royale.

4. 5. 3. Participação dos Leitores

Na secção “Correspondencia” encontram-se apenas dois textos relativos à geografia. O primeiro consiste na reprodução de um prospecto da obra de Joaquim Pedro Cardoso Giraldes *Tratado Completo de Cosmographia, Geographia-Historica, Chronologia Antiga e Moderna*, a que já foi feita referência[1090]. O texto do “Prospecto” é reproduzido na íntegra e assinado a partir do Funchal pelo seu remetante, Casado Giraldes, com a data de 22 de Janeiro de 1819.

O segundo texto é uma carta de António Bernardino Pereira Lago aos editores dos *Annaes*, em que Lago enviava tábuas geográficas elaboradas para o Brasil, onde se encontrava então. [1091] Estas tabelas geográficas apresentam valores de latitude e longitude dos principais pontos do Brasil.

Nesta carta, Pereira Lago afirma estar no Brasil desde 1806 para fazer trabalhos de observação e cálculo de diversos pontos geográficos, tendo já elaborado uma parte da carta geral do Brasil. Faz referência a um roteiro e a uma carta hidrográfica do porto e costa do Maranhão, que estava então a elaborar.[1092]

Pereira Lago apresenta-se como subscritor dos *Annaes* e congratula-se com a publicação deste periódico, que considera cumprir as intenções expressas no “Discurso Preliminar”: [1093]

> Tão antigo, na subscripção do seu Periódico, quanto constante na sua leitura, eu, como todos, tenho visto com verdadeiro interesse, que tudo promettido no seu erudito discurso preliminar, tem sido assaz cumprido, e lendo ahi, que á Geographia darião hum lugar distincto, como tem feito no Tomo sexto, e nono, me deliberei a offerecer-lhe essa taboa de Latitudes austraes, e Longitudes contadas da Ilha do Ferro, dos lugares mais notaveis do Brasil.

Esta carta é um sinal claro da importância atribuída por Pereira Lago aos *Annaes* enquanto veículo de divulgação para os seus trabalhos geográficos, além de comprovar que este periódico tinha difusão no Brasil e era lido por personalidades dedicadas aos trabalhos científicos.

[1090] “Prospecto de hum Tratado completo de Cosmographia, Geographia-Historica Antiga e Moderna, etc.”, Correspondência, t. VI, Outubro de 1819, pp. 3-7.

[1091] “Carta e Memoria do Snr. Antonio Bernardino Pereira do Lago, com a determinação das Latitudes e Longitudes dos principaes pontos da Costa do Brasil”, Correspondencia, t. XIV, Outubro de 1821, pp. 4-15. Esta carta aos redactores está datada de Maranhão, 30 de Maio de 1821.

[1092] Pereira Lago publicou três trabalhos sobre a costa da província do Maranhão. O primeiro em 1821, *Roteiro da costa da provincia do Maranhão, desde Jericoacoara até a Ilha de S.to João, e da entrada, e sahida pela Bahia de S.to Marcos... Survey of the coast of the province of Maranham, from Jericoacoara to the Island of St. John and of the entrance of the Bay of St. Marcos...*, Liverpool, F. B. Wright, 1821. O segundo também em 1821, *Nova carta reduzida da costa da província do Maranhão,* Liverpool, I. Bywater, 1821. Esta carta está disponível na Biblioteca Nacional Digital, em http://purl.pt/869, consultada em 5 de Outubro de 2005. Por último, em 1822 publicaria *Estatistica historica-geografica da Provincia do Maranhão...*, Lisboa, Tip. da Academia Real das Sciencias, 1822.

[1093] “Carta e Memoria do Snr. Antonio Bernardino Pereira do Lago, com a determinação das Latitudes e Longitudes dos principaes pontos da Costa do Brasil”, Correspondencia, t. XIV, Outubro de 1821, p. 4.

4. 6. Astronomia, Matemática e Física

4. 6. 1. História da Astronomia

As informações relativas à astronomia, inseridas na primeira parte dos *Annaes,* constituem uma introdução à história desta disciplina. Tendo em conta que esta primeira parte do periódico se destinava a um público mais alargado e menos conhecedor das matérias, esta opção correspondia ao desejo dos editores em divulgar a área. Dificilmente os leitores entenderiam a importância das notícias da astronomia sem uma orientação inicial.

O texto que cumpre esta função de introdução é o resumo de uma obra de Jean-Baptiste Delambre (1749-1822) sobre astronomia antiga, em três volumes, onde o seu autor fazia uma resenha dos conhecimentos adquiridos ao longo dos tempos por diversos autores.[1094] Este texto segue o padrão habitual dos periódicos de extractos e resumos de obras publicadas.

No que se refere às notícias, os principais temas são as descobertas de novos planetas e de novas estrelas, a passagem de cometas, os eclipses e o aperfeiçoamento de instrumentos de observação. Entre as notícias mais relevantes, conta-se a leitura de uma memória de William Hershell (1738-1822), na *Royal Society*, sobre a sua proposta de uma nova distribuição dos corpos celestes no espaço.[1095] Tratava-se de determinar um método para conseguir determinar as distâncias relativas das estrelas: [1096]

> M. Herschel, por meio de cálculos, fundados na eficácia dos seus instrumentos e na presumpção de algumas verificações certas da gravidade das estrellas fixas, procura chegar a huma conclusão definitiva, sobre a disposição e arranjo dos corpos celestes no espaço. Admitindo que, em geral, as estrellas mais fracas são as mais distantes, nesse caso, a sua luz vem a ser medida das suas distancias, a qual se pode obter por huma serie de comparações, feitas com os mesmos telescópios, mas com aberturas diferentes.

[1094] "Historia da Astronomia antiga, tirada das obras que ainda existem, analysadas segundo a ordem dos tempos, para determinar o que cada autor pode ajuntar aos conhecimentos dos que o precedêrão; por M. Delambre", Resenha Analytica, t. IV, Abril de 1819, pp. 92-102. No original, *Histoire de l'astronomie ancienne,* Paris, Vve. Courcier, 1817, 2 vols. O redactor português refere que os dois volumes foram anunciados no catálogo do tomo I dos *Annaes,* e que o 3.º volume foi publicado em 1819, completando a obra. Na verdade, este suposto 3.º volume tem um título diferente, *Histoire de l'astronomie du moyen-âge,* e está catalogado como obra autónoma. Nas notícias do tomo I, p. 16, é também anunciada esta obra e uma outra, "Taboas ellipticas dos satellites de Júpiter, segundo a theoria de Laplace, deduzidas de todas as observações feitas desde 1662 até 1807", cujo título original é: *Tables écliptiques des satellites de Jupiter, d'après la théorie de M. le Mis de Laplace et la totalité des observations faites depuis 1662 jusqu'à l'an 1802*, Paris, Vve Courcier, 1817.

[1095] "Astronomia", Noticias das Sciencias, das Artes, etc., t. I, Julho de 1818, pp. 7-17. Título original desta memória: "Astronomical observations and experiments tending to investigate the local arrangement of the celestial bodies in space, and to determine the extent and condition of the milky way", *Philosophical Transactions*, Part II, 1817, pp. 302-331. Esta memória voltaria a ser notícia nos tomos VI e IX, onde se dá o título da memória publicada nas *Philosophical Transactions* e se fazem algumas observações à importância deste trabalho: "Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1818. Astronomia", Noticias das Sciencias, das Artes, etc., t. VI, Outubro de 1819, pp. 55-56. "Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1819. Astronomia", Noticias das Sciencias, das Artes, etc., t. IX, Abril de 1820, pp. 93-94.

[1096] *Ibidem*, t. IX, p. 93.

Outras notícias incluem observações das manchas do Sol, de cometas que passaram pela Terra em diferentes anos, observações sobre o planeta Mercúrio e o asteróide Vesta,[1097] e a descoberta de novos cometas, por Jean Louis Pons (1761-1831), Jean-Jacques Blanpain (1777-1843) [1098] e Alexis Bouvard.[1099]

São apresentadas várias referências às tentativas dos astrónomos para determinar com maior exactidão a paralaxe das estrelas, para assim poderem obter cálculos posicionais mais rigorosos, nomeadamente para um cálculo mais exacto da longitude, dado fundamental nas navegações marítimas.

Um outro aspecto que continuava a interessar os astrónomos era a determinação rigorosa da forma da Terra através da medição de um meridiano. Pretendia-se diminuir o erro de cálculo que persistia, apesar de todos os esforços. Estes cálculos interessavam aos geodesistas, que se empenhavam em medir as distâncias em pontos da terra e em elaborar mapas cada vez mais exactos. Os desvios provocados pela atmosfera da Terra, cujos efeitos iam sendo cada vez melhor conhecidos, eram também objecto de notícia.

O aperfeiçoamento de instrumentos era outra actividade importante na área da astronomia, sendo apresentados diversos melhoramentos. É referida, por exemplo, a utilização de fios verticais na parte externa do foco ocular de um telescópio, sendo descrito um instrumento por meio do qual seria possível determinar a distância do Sol à Lua e às estrelas fixas, livre dos erros da refracção e da paralaxe, facilitando o método e cálculo da longitude por meio da Lua. Outras notícias relativas a instrumentos referem um novo cronómetro, inventado por Abraham-Louis Bréguet (1747-1823)[1100], e a susbtituição do asbesto no micrómetro, em vez dos fios, por Wallace.[1101]

Entre as notícias encontram-se ainda o anúncio da publicação, por Friedrich Wilhelm Bessel (1784-1845), de fórmulas para calcular a nutação e aberração das estrelas, de forma a conhecer com mais rigor a sua localização, [1102] a publicação do seu catálogo da ascensão recta de 36 estrelas fixas principais, a partir de observações que realizou entre 1814 e 1818, ou

---

[1097] Vesta foi descoberto em 1807 por Heinrich Wilhelm Matthäus Olbers (1758-1840).

[1098] "Astronomia. Noticias Recentes das Sciencias", t. IV, Abril de 1819, pp. 98-99. Pons ficou conhecido especialmente pelo número de cometas que descobriu, cerca de 37. Algumas destas descobertas são noticiadas nos *Annaes*. Blanpain era director do Observatório Astronómico de Marselha.

[1099] "Astronomia. Noticias Recentes das Sciencias", t. VI, Outubro de 1819, pp. 177-178. Bouvard descobriu ao todo oito cometas.

[1100] Abraham-Louis Bréguet foi o relojoeiro francês mais reputado do seu tempo, conhecido pelas suas invenções e pelo rigor do seu trabalho. "Bréguet, Abraham-Louis." *Encyclopædia Britannica*, Encyclopædia Britannica Premium Service. http://www.britannica.com/eb/article-9016333 , consultado em 31-10-2005.

[1101] "Resumo dos mais notaveis descobrimentos e princpiaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1819, Astronomia", t. IX, Julho de 1820, pp. 93-103.

[1102] O astrónomo e físico alemão Bessel fez cálculos da posição de mais de 50.000 estrelas, tendo sido o primeiro a determinar com rigor as distâncias de estrelas, para além do Sol. Em 1817 elaborou funções matemáticas que viriam a ficar conhecidas por funções de Bessel, que utilizou para investigar o problema muito difícil de determinar o movimento de três corpos que se movem sob força gravitacional mútua.

ainda as observações de Johann Heinrich Westphal (1794-1831), feitas em 1817 e 1818, sobre estrelas errantes (planetas).

Constâncio revela que duas das suas fontes principais para as notícias de astronomia, eram os periódicos do Barão Franz Xaver von Zach (1754-1832)[1103] e de Bernhard August von Lindenau (1779-1854). Estes periódicos tinham sido suspensos, o que colocava problemas relativamente à obtenção de notícias por parte do editor dos *Annaes*. Constâncio lamentava a situação e recorria a outros periódicos para redigir as notícias, nomeadamente o *Journal of the Royal Institution*, os *Annalen der Physik*, o *Philosophical Magazine*, as *Philosophical Transactions*, o *Connaissance des temps,* ou o *Edinburgh philosophical journal*.

4. 6. 2. Física

Electricidade e Magnetismo

As notícias apresentadas nos *Annaes* sob o título de "Physica" abrangem, de uma forma geral, as seguintes áreas específicas: electricidade e magnetismo, calor, óptica, acústica, mecânica e frio artificial. Quer nos resumos anuais das principais descobertas, quer nas notícias recentes, as notícias de física são relativamente breves, havendo várias referências ao facto de serem difíceis de extractar ou de resumir. As referências apresentadas pelos editores portugueses apontam para os principais periódicos científicos então publicados, com indicação dos tomos e das páginas onde os textos poderiam ser encontrados pelos interessados.

O número de notícias apresentadas não permite uma referência individual neste texto, mas a leitura dos *Annaes* revela-nos perfeitamente em que áreas se colocavam os problemas teóricos mais prementes. Embora a maior parte destas notícias fosse de curta extensão, algumas incluíam a descrição de processos experimentais, de aparelhos inventados ou utilizados, e os princípios teóricos deduzidos dos trabalhos e descobertas entretanto concretizadas.

[1103] O Barão von Zach foi um astrónomo austríaco que teve um papel relevante ao organizar uma pesquisa sistemática internacional do planeta perdido, que se supunha situado entre Marte e Júpiter, tal como previsto pela lei de Titius-Bode. Este suposto planeta seria descoberto por acaso pelo astrónomo italiano Giuseppi Piazzi (1746-1826), em 1801, e verificar-se-ia mais tarde tratar-se de um asteróide, ao qual foi dado o nome de Ceres. Para além desta iniciativa von Zach era ficou conhecido por ser o editor de três importantes periódicos dedicados à astornomia: *Allgemeine Geographische Ephemeriden* (4 vols., Gotha, 1798-1799), *Monatliche Correspondent zur Beförderung der Erd- und Himmels-Kunde* (28 vols., Gotha, 1800-1813, a partir de 1807 editado por B. von Lindenau), e *Correspondance astronomique, geographique, hydrographique, et statistique* (Génova, 1818-1826). Lindenau editava, por altura da publicação dos *Annaes,* o periódico *Zeitschrift für Astronomie und verwandte Wissenschaften*..., (Tübingen, 1816-1818).

O conhecimento dos instrumentos de orientação era, por razões históricas, um tema importante para os portugueses, como afirma Cândido Xavier na apresentação dos fenómenos da agulha magnética, nomeadamente dos resultados de diversas medições da declinação e da inclinação magnéticas, assim como de experiências feitas sobre as variações da intensidade magnética em altura e em latitude. Conclui com um alerta aos navegadores sobre as alterações na polaridade da agulha magnética em resultado de uma forte descarga eléctrica. [1104]

Entre os destaques feitos pelos editores portugueses no domínio da física contam-se os trabalhos de Laplace e a importância da aplicação do cálculo matemático aos fenómenos naturais, nomeadamente aos fenómenos da atracção e às leis gerais dos gases. [1105]

A electricidade era outro dos temas em destaque nos *Annaes,* não só nas notícias, mas também na "Resenha Analytica". Mouzinho de Albuquerque elaborou uma memória sobre a electricidade, em que expõe os avanços conseguidos neste domínio como modelo do método científico a seguir, baseado na observação e na análise matemática dos fenómenos. [1106] Salienta o papel de Newton como o fundador deste método de estudar a natureza, apresentando um esboço desse método, mas deixando de lado as soluções analíticas mais difíceis: "(…) colligiremos a parte mais fácil, e ao mesmo tempo mais interessante dos trabalhos dos Homens celebres a quem este ramo da Physica deve o seu actual adiantamento."[1107]

Neste texto, Mouzinho começa por apresentar o trabalho de Benjamin Franklin (1706-790), que tentou descobrir as leis da electricidade sem o conseguir, e de Franz Maria Ulrich Theodor Hoch Aepinus (1724-1790), que desenvolveu a teoria de Franklin do fluxo eléctrico único e explicou virtualmente toda a indução eléctrica em termos de atracção, repulsão e fluído eléctrico nos condutores. Refere em seguida o trabalho pioneiro de Charles-Augustin de Coulomb (1736-1806), que aponta como "o autor do verdadeiro estudo da electricidade"[1108]. Depois de Charles-François Du Fay (1698-1739) ter descoberto que existem tanto atracções como repulsões eléctricas, Coulomb estabeleceu a lei que, à semelhança da lei da gravitação universal de Newton, determina que a força entre duas cargas eléctricas é proporcional ao produto das cargas e inversamente proporcional ao quadrado da distência entre elas. Para a comprovação e verificação experimental desta lei, Coulomb inventou um instrumento,

[1104] "Sobre os phenomenos da agulha magnetica", Resenha Analytica, t. VIII, Abril de 1820, pp. 116-124. Cit. p. 116.
[1105] "Physica", Noticias Recentes..., T. XV, Janeiro de 1822, p. 127. Tratava-se da memória intitulada "Sur l'attraction des corps spheriques, et sur la repulsion des fluides elastiques", *Annales de chimie et de physique.* XVIII, pp. 181-190.
[1106] "Memoria Sobre a theoria da Electricidade", Resenha Analytica, t. XIV, Outubro de 1821, pp. 69-94.
[1107] *Ibidem*, pp. 71-72.
[1108] *Ibidem*, p. 73.

conhecido como balança de Coulomb, cujas características e funcionamento Mouzinho descreve.[1109]

Mouzinho apresenta as experiências que Coulomb efectuou para obter dados concretos sobre as características da electricidade e alguns dos cálculos que Siméon-Denis Poisson (1781-1840) elaborou. Mouzinho explica que os trabalhos de Coulomb e Poisson se encontram profundamente ligados, um baseado na experiência e na observação, o outro baseado no cálculo matemático, correspondendo, desta forma, ao método científico que considerava fundamental, e remete para as publicações originais.

Na continuação desta memória, Mouzinho define alguns conceitos relativos à electricidade e explica os fenómenos da atracção e repulsão eléctrica.[1110] Descreve a força electro-motriz, o condensador e os electróforos, e explica em que consistem a electricidade "resinosa" e "vitrosa". [1111] Apresenta os fenómenos electrostáticos já conhecidos há bastante tempo mas que agora se conseguiam demonstrar através de instrumentos científicos como os condensadores e as máquinas electrostáticas, bem como através de cálculos matemáticos, utilizando as fórmulas propostas por Coulomb. As máquinas electrostáticas eram utilizadas desde os meados do século XVIII e os condensadores, sob a forma de garrafas de Leyden, eram comuns nos laboratórios da física por toda a Europa. O que se apresentava de novo era a possibilidade de demonstrar, não só experimentalmente mas também matematicamente a explicação dos fenómenos electrostáticos.

Mouzinho prossegue com diversos exemplos de experiências, nomeadamente as que foram feitas por Haüy, Galvani e Volta. Descreve o funcionamento das pilhas com discos de zinco e cobre, e acompanha essa descrição de fórmulas explicativas. Os comentários finais de Mouzinho revelam ainda a sua preocupação em garantir a atenção tanto dos profissionais como dos curiosos, evitando repetições de aspectos teóricos já conhecidos dos estudiosos, que considerava demasiado pormenorizados para o leitor comum.

Um outro tema apresentado nos *Annaes* é a relação entre os fenómenos da electricidade e do magnetismo. A notícia mais relevante é o trabalho de Oersted acerca da influência da electricidade sobre a agulha magnética, que tinha motivado uma série de experiências para

---

[1109] Um exemplar descrição do seu funcionamento pode ser visto no catálogo da Exposição *Engenho e Arte*, do Museu de Física da Universidade de Coimbra, in http://www1.fis.uc.pt/museu/129.htm, visitado em 19/07/2005.

[1110] "Applicação da theoria da Electricidade aos principaes phenomenos electricos, e ás machinas e apparelhos próprios para fornecer electricidade", Resenha Analytica, t. XV; Janeiro de 1822, pp. 119-144. As referências fornecidas por Mouzinho remetiam os leitores para as memórias apresentadas ao Instituto de França, e publicadas nas memórias do ano de 1818.

[1111] Charles-François de Cisternai Dufay (1698-1739) experimentou, de forma sistemática, diferentes materiais para ver quais podiam ser electrificados. Em resultado das suas experiências, concluiu que existiam dois tipos de electricidade: a electricidade produzida através da fricção de uma substância vítrea (como o vidro), atraía a electricidade produzida pela fricção de uma substância resinosa (como o âmbar). Dufay classificou estas

avaliar o fenómeno, feitas, entre outros, por Arago e Ampère. A importância das conclusões de Oersted era salientada pelo editor português: [1112]

> O que he mais digno de notar nesta serie de factos novamente descobertos, he que pela maior parte tinhão sido previstos pela theoria, ou suppostos à priori antes de terem sido verificados pela experiencia. (...) Estas experiencias devem conduzir a huma nova theoria dos magnetes: M. Ampère crê que elles devem as suas propriedades unicamente a correntes electricas em planos perpendiculares ao seu axe.

Diversas outras notícias referiam-se a aperfeiçoamentos da pilha de Volta, às tentativas para identificar a electricidade estática e a corrente eléctrica, ou ainda a experiências com aparelhos electromotores. Tentava-se então substituir as pilhas grandes e caras por outras mais pequenas e práticas, para o que eram feitas experiências com materiais alternativos para o seu fabrico.

Por outro lado, surgiam diversas experiências sobre as características dos "fluidos eléctricos" e as suas influências sobre os imans. Ente os nomes dos investigadores encontram-se, para além dos já referenciados Arago e Ampère, os de Morichini, Playfair e Humphry Davy.

Os estudos sobre o "calórico" eram outro dos temas noticiados, com referência aos trabalhos desenvolvidos por Biot e Dulong, e às experiências de Nicholas Clément e Charles-Bernard Desormes (1777-1862) sobre a difusão do calor nos gases. Estudavam-se os efeitos do calor na química, na metalurgia e na mineralogia, e aperfeiçoava-se o maçarico de gases detonantes para decompor substâncias até então refractárias e as terras alcalinas. Era noticiado, por exemplo, a aperfeiçoamento e aplicação a um grande número de substâncias, do maçarico, por Edward Daniel Clarke, (1769-1822).

Entre as notícias surgem trabalhos sobre o volume e tensão do "vapor elástico aquoso", e sobre a relação entre a densidade e a temperatura de um líquido a ferver, bem como experiências sobre a temperatura de fervura da água.

A dificuldade de interpretação das notícias relativas aos estudos de fenómenos como as leis de comunicação do calor era destacada por Constâncio, que remetia os "sábios" para a publicação original de Biot e Dulong que continha a fórmula matemática que os *Annaes* não podiam reproduzir: [1113]

> He facil colligir pela exposição de cada huma destas proposições, quão complicada deve ser a lei total do resfriamento, a qual deve compor-se de todas estas leis. He com effeito tão complicada que não tentaremos traduzî-la em linguagem vulgar. Os sabios acharão na referida Memoria a formula mathematica da qual se podem deduzir todas as consequencias.

---

electricidades como "resinosa" e "vítrea", de acordo com os tipos de substâncias que eram friccionadas para as produzir. Ver T. L. Hankins, *op. cit.* (43), p. 61.

[1112] "Physica", Resumo..., t. XIII, Julho de 1821, p. 88.

[1113] Physica; Noticias Recentes das Sciencias", t. IV, Abril de 1819, p. 101.

Os trabalhos de Despretz acerca da propriedade de vários corpos para conduzir o calor, são realçados por Constâncio, que sublinha a importância deste tipo de investigações para as ciências e para as artes, remetendo para a necessidade de apoios institucionais à investigação científica. Embora sem uma referência específica a Portugal, Constâncio aludia à importância deste tipo de trabalho de pesquisa, que exigia recursos e cujos resultados não eram imediatos, ainda que a aplicação às artes viesse a ser possível. [1114]

À semelhança do que acontecia com os outros periódicos portugueses seus contemporâneos, as experiências sobre o frio artificial atraíam a atenção de editores de periódicos e do seu público. Nos *Annaes* são diversas as notícias sobre experiências realizadas e seus resultados, algumas delas anunciadas também nos outros periódicos de emigração apresentados anteriormente.

Óptica e Acústica

Introduzidas sob o tema "Da luz e das côres", ou "Óptica", encontram-se notícias dos estudos então realizados nestes domínios. São anunciados estudos sobre os espectros de cores da luz produzida por substâncias diferentes, as tentativas para identificar os factores que produziam alterações da cor das estrelas e o debate sobre as causas da cor dos objectos.

Entre os autores e estudiosos referidos encontra-se Joseph von Fraunhofer (1787-1826)[1115], a propósito da sua observação de que a luz dos diferentes corpos apresenta características diferentes, constituindo um espectro. No caso da luz do Sol, observou um fenómeno já anteriormente detectado por Wollaston, a existência de linhas escuras no espectro contínuo da luz solar. São referenciadas diversas publicações, nomeadamente: o trabalho de Isaac-Bénédict Prévost sobre a composição da luz e a formação das cores dos corpos; o estudo de Charles Carpenter Bompass (1791-?) sobre a composição da luz e a causa das cores;[1116] e a descrição do fotómetro de Lampadius e de um aparelho semelhante proposto por Johann Caspar Horner (1774-1834).

A polarização da luz é também objecto destas notícias, com referências aos trabalhos anteriores de Étienne Louis Malus continuados por Biot, Arago, David Brewster, Schebeck, Augustin Jean Fresnel (1788-1827) e Claude Pouillet (1791-1868), que analisavam a forma como as substâncias orgânicas actuam sobre a luz polarizada.

São relatadas as observações de Fresnel sobre a possível influência do movimento da Terra sobre a refracção dos raios de luz das estrelas, influência que não foi confirmada por

[1114] "Physica; Noticias Recentes das Sciencias, das Artes,", t. XVI, Abril de 1822, pp. 129-130.
[1115] Físico alemão que investigou o espectro do Sol e descobriu o espectro negro, agora conhecido por linhas de Fraunhofer, em 1814.

Arago nem pelo próprio. Estava em questão saber se a luz era uma emissão ou uma vibração de um fluído universal, a que Euler chamava éter. A hipótese adiantada por Fresnel é descrita com algum pormenor nos *Annaes*.

Os trabalhos de Brewster sobre a polarização e sobre a capacidade refringente do olho humano, os estudos de Grimaldi, Young Biot, Pelletier e Arago, ou os aperfeiçoamentos na construção de microscópios simples, eram também abordados nestas notícias.

No domínio da acústica, é noticiada a aplicação da análise matemática, por Poisson, ao movimento do ar em tubos cilíndricos e de dois fluidos elásticos encerrados num tubo, bem como os estudos de Biot sobre os sons produzidos por gases num tubo fechado, repetidos por Faraday, que tinha concluído que os sons não eram produzidos pela acção do vapor de água, mas pela ressonância de uma série de explosões. São também referidos os estudos sobre a velocidade e propagação do som em meios elásticos.

Embora muitos dos fenómenos integrados no domínio da física fossem estudados, na época, no âmbito da química, eram também integrados na secção dedicada à física. É o caso dos estudos sobre a gravidade específica dos gases, o peso da água dos mares do Norte e da Islândia, a temperatura de condensação da água, as experiências com gases ou com líquidos em tubos capilares, ou o escoamento de fluidos por orifícios feitos em tubos estreitos, nomeadamente sobre a formação de repuxos. Os estudos sobre a fluidez dos líquidos eram apontados pela sua importância para os engenheiros, em virtude do seu interesse para o planeamento da construção de canais, uma vez que se verificavam semelhanças com os fenómenos de escoamento dos líquidos em grandes canais.

A mecânica também é referida a propósito de experiências com bombas a vapor, bombas de elevar água e outros aperfeiçoamentos.

4. 7. História da Matemática - Garção Stockler

Pelas suas características, a matemática era pouco acessível à maioria dos potenciais leitores dos periódicos deste período. Assim, não espanta que os conteúdos propriamente matemáticos não surgissem na maioria dos periódicos. Não só os editores estariam pouco à vontade com os conteúdos matemáticos como a sua introdução exigiria uma especialização que ultrapassaria as pretensões de editores e leitores. Nos *Annaes,* encontra-se apenas um texto, incluído na resenha analítica, que aborda questões matemáticas.

Esse texto, que se pode enquadrar no campo da história da matemática, constitui uma análise crítica do “Ensaio Histórico sobre a origem e progressos das Mathematicas em

[1116] A obra mais importante deste estudioso foi publicada em 1817, com o título, no original, *An essay on the*

Portugal" de Garcia Stockler, que Cândido Xavier elogia por ser uma contribuição para a história das ciências.[1117] Estes elogios antecediam uma chamada de atenção para os obstáculos que se tinham colocado ao desenvolvimento das ciências em Portugal, que tanto Stockler como Xavier atribuem à Inquisição e aos jesuítas: "(...) o Snr. Stockler faz sentir quanto a opinião mal dirigida, ou as instituições viciosas obstão á propagação das luzes, e a influencia poderosa que o adiantamento destas exercita sobre a gloria e felicidade dos Estados."[1118]

Francisco de Borja Garção Stockler era bacharel em matemática pela Universidade de Coimbra, onde se tinha matriculado em 1784.[1119] Em 20 de Outubro de 1787 foi eleito sócio da Academia Real das Ciências de Lisboa, tendo passado a sócio efectivo em 30 de Janeiro de 1789. A partir de 13 de Janeiro de 1798 foi secretário da Academia, depois de ter sido, a partir de 27 de Setembro de 1787, vice-secretário. Tendo ingressado na carreira militar, foi lente substituto na Real Academia da Marinha, onde foi colega de Custódio Gomes José Vilas Boas (1741-1808) e de Manuel do Espírito Santo Limpo, passando, a partir de 1791, a lente efectivo. Teve depois problemas políticos e pessoais, quer na Real Academia de Marinha, da qual foi afastado a partir de 1800, quer na Academia das Ciências, onde teve a forte oposição de Acúrsio das Neves.[1120]

Reformado compulsivamente da carreira militar em 1810, Stockler seguiu em 1812 para o Brasil, empenhado na recuperação da sua carreira e de um papel político e militar activo. Em 1819 tornou-se presidente interino da Junta da Direcção da Academia Militar do Rio de Janeiro e foi admitido como sócio da *Royal Societ*y de Londres. Regressou em 1820 a Portugal, para ocupar o posto de capitão-general dos Açores. A sua acção política nos Açores provocaria a insatisfação dos liberais do vintismo, que promoveram a sua prisão em Lisboa, em 1821. Com o regresso de D. João VI a Portugal, foi nomeado Barão da Vila da Praia, tenente-general nos Açores e, mais tarde, governador do Algarve, onde viria a falecer.

A obra de Stockler analisada nos *Annaes* terá sido redigida durante o período em que esteve no Brasil, e nela o seu autor assumia a crítica da historiografia tradicional, mais preocupada com factos da genealogia e da possível heroicidade dos retratados do que com a importância dos factos científicos propriamente ditos e com as causas da prosperidade e decadência das nações.

---

nature of heat, light, and electricity.

[1117] "Ensaio Historico Sobre a origem e progressos das Mathematicas em Portugal, por Francisco de Borja Garção Stockler, Comendador da Ordem de Christo, etc. Pariz, 1819", Resenha Analytica, t. V, Julho de 1819, pp. 138-156.

[1118] *Ibidem*, 143.

[1119] Sobre Stockler Ver Cecília Honório, *A Natureza e o Homem nos caminhos do saber e do poder: Francisco de Borja Garção Stockler (1759-1829)*, Lisboa, 2003, Dissertação de Doutoramento em História e Teoria das Ideias, apresentada à Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade de Lisboa [texto policopiado].

[1120] Este processo está bem documentado e descrito por Cecília Honório, *op. cit* .(1114), pp. 56-126.

Na sua análise, Xavier apresenta um pequeno resumo da estrutura e algumas informações do conteúdo da obra de Stockler, alongando-se apenas um pouco mais quando se refere a Pedro Nunes (1502-1578) e à sua importância.[1121] Xavier destaca a periodização que Stockler faz da história da matemática em Portugal: um período áureo com a dinastia de Avis, até ao reinado de D. Manuel; o início do declínio no reinado de D. João III, acentuado por D. Sebastião. Apesar das tentativas de D. João IV para ressuscitar os estudos militares e a matemática, estes estudos apenas foram reanimados pela reforma pombalina da Universidade de Coimbra. Aponta os nomes de Luís Serrão Pimentel (1613-1679)[1122] e de Manuel de Azevedo Fortes (1660-1749) como os últimos a matemáticos dignos de destaque, numa época em que a matemática feita por portugueses tinha entrado em decadência.

Na parte final da sua análise, Xavier afasta-se dos conteúdos relativos à história da matemática, para contrariar algumas ideias de Stockler sobre a capacidade produtiva de Portugal na agricultura, transpondo para a área económica a noção de decadência a que Stockler se refere entre os séculos XVI e XVIII. O editor utiliza o texto de Stockler para alertar para o problema da economia portuguesa, defendendo que não havia falta de recursos para a produção de bens de primeira necessidade. O grande problema da economia portuguesa seria, na opinião de Xavier, a falta de iniciativas e apoios institucionais às actividades económicas. [1123]

Portugal deveria ainda criar as instituições que lhe permitissem desenvolver as três áreas essenciais da economia: a agricultura, o comércio e a indústria. Desta forma, Xavier contrariava um certo fatalismo que poderia ficar na mente de quem lesse o texto de Stockler, e que apontava para a existência de impedimentos naturais a um desenvolvimento económico do país. Segundo Xavier, se as instituições e os acontecimentos políticos eram determinantes para o progresso ou decadência das ciências e das letras, estas poderiam, se fossem devidamente apoiadas e desenvolvidas, condicionar positivamente a opinião, promover a civilização e a indústria, e conferir a uma nação a importância e a dignidade que a fariam respeitável entre as outras.

Os comentários de Xavier são elogiosos e procuravam despertar, no possível leitor, curiosidade e interesse pela obra de Stockler. A orientação dada por este à sua obra era do agrado de Xavier, nomeadamente quando se referia aos obstáculos existentes à propagação

[1121] Os textos desta obra de Stockler em que são feitas referências extensas à vida e trabalhos de Pedro Nunes podem ser consultados na página Pedro Nunes–Stockler, http://www.apm.pt/gt/gthem/PedroNunes/stockler.htm, visitada em 29/07/2004.

[1122] Luís Serrão Pimentel foi cosmógrafo-mor e engenheiro-mor do reino, nos reinados de D. João IV, D. Afonso VI e D. Pedro II.

[1123] "Ensaio Historico sobre as origens e progressos das Mathematicas em Portugal, por Francisco de Borja Garção Stockler, *Comendador da Ordem de Christo, etc.* Pariz, 1819", Resenha Analytica, t. V, Julho de 1819, p. 155.

das luzes e à importância que estas tinham para o desenvolvimento dos estados. Por fim, Xavier assinala os erros tipográficos desta obra e elogia o autor pela sua iniciativa, que vinha satisfazer os seus desejos de que nesta área como noutras, as virtudes da história portuguesa viessem a ser tiradas do esquecimento em que tinham estado.

4. 7 1. Matemática Aplicada

A maior parte das notícias de matemática diz respeito a trabalhos de cálculo com aplicação prática em diversas áreas, com especial destaque para a astronomia. Assim, são noticiados diversos trabalhos de cálculo de matemáticos franceses, com aplicações práticas à astronomia e à geodesia.[1124]

O trabalho de Laplace "Application du calcul des probabilités aux opérations géodesiques", em que este matemático francês apresenta uma solução para a limitação dos erros nos cálculos de triangulação geodésica, é um dos destaques destas notícias. Estes trabalhos são referidos em diversas ocasiões.[1125]

Adrien Marie Legendre (1752-1833) nos seus *Exercices du calcul intégral* (1811, 1817 e 1819) mostrava, segundo Constâncio, como a teoria das funções elípticas poderia servir para estender as aplicações daquela parte das matemáticas puras, nomeadamente a resolução do problema da rotação do eixo da Terra, com especial interesse para os astrónomos.

O conjunto mais extenso de notícias sobre publicações de matemática, encontra-se subdividido em diversos domínios específicos: geometria, álgebra e cálculo, mecânica celeste, e astronomia.[1126] Os trabalhos de geometria sobre os quais os editores portugueses prestam particular atenção são os de Louis Poinsot (1777-1859) sobre a aplicação da álgebra à teoria dos números, de Legendre sobre o cálculo integral, e uma memória de Jean Baptiste Joseph Fourier (1768-1830) "Memoire sur les Mouvements des surfaces élastiques". [1127] No domínio

---

[1124] "Resumo dos mais notaveis descobrimentos e trablahos nas Sciencias, no anno de 1817. Mathematica", Noticias das Sciencias, das Artes, etc., t. I, Julho de 1818, pp. 3-7.

[1125] No original : "Application du calcul des probabilités aux opérations géodesiques", *Connaissance des Temps for the year 1820*, 1818, pp. 422-440. Ver Richard J. Pulskamp, *Pierre Simon Laplace on Probability and Statistics*, in http://cerebro.xu.edu/math/Sources/Laplace/ [consultada em 31-10-2005].

[1126] "Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1818. Mathematica", t. VI, Outubro be 1819, pp. 44-55.

[1127] Fourier foi um físico-matemático, que ficou conhecido pelos seus trabalhos sobre a teoria do calor, sendo a sua obra mais relevante *Théorie analytique de la chaleur,* Paris, F. Didot père et fils, 1822. A memória aqui referenciada foi lida na sessão de 8 de Junho de 1818 do Instituto de França: no original, "Memoire sur les Mouvements des surfaces élastiques", Ver *Procès-Verbaux des Séances de l'Académie,* tomo VI, 1816-1819, p. 329. "Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1818. Mathematica", t. VI, Outubro be 1819, pp. 53-54.

da mecânica celeste, encontram-se diversas referências à publicação de memórias de Laplace.[1128]

4. 8. Observações Meteorológicas

Uma das características dos finais do século XVIII e início do século XIX era a preocupação constante com a observação sistemática e rigorosa do mundo natural. A meteorologia constitui um bom exemplo deste interesse, sendo uma área emergente que atraía cada vez mais naturalistas. Por toda a Europa não só se multiplicavam as estações meteorológicas como se tentavam criar redes de observação nacional que permitissem cruzar e comparar os dados das observações. A importância atribuída aos instrumentos de observação e registo utilizados era outra constante deste período, a par da necessidade de uniformização de registos e da sua comunicação pública.

Os periódicos consituiram, neste contexto, um veículo privilegiado de comunicação dos registos obtidos, contribuindo muito para a sua uniformização e difusão. As observações meteorológicas constituíam presença habitual nos periódicos. Existia um interesse generalizado pelos estudos meteorológicos, entendendo-se estes como um conjunto de conhecimentos diversos, que iam desde a análise das condições meteorológicas propriamente ditas, tal como hoje se entendem, até uma série de acontecimentos. Diversos periódicos continham já este tipo de informação, pelo menos desde os finais do século XVIII, período em que surgiram as efemérides astronómicas da Academia e da Universidade de Coimbra. Nesse mesmo período, já o *Jornal Enciclopedico dedicado á Rainha* incluía tabelas com dados das observações meteorológicas realizadas em Lisboa.[1129]

Os estudos meteorológicos vinham sendo sistematizados ao longo do século XVIII, através de várias tentativas de registo de observações que eram publicadas em diversos periódicos europeus. As viagens com balões que se multiplicaram em França e Inglaterra nos finais do século XVIII contribuíram muito para o desenvolvimento desta área, uma vez que permitiram a realização de registos barométricos em altitude, fornecendo dados até então apenas imaginados e alvo de especulação. No entanto, só no início do século XIX, mais propriamente a partir de 1802, com os trabalhos de Luke Howard (1772-1864) sobre as

---

[1128] As memórias de Laplace anunciadas por Constâncio são as seguintes : “Sur la rotation de la Terre”, originalmente publicado no periódico *Connaissance des Temps pour l’an 1821,* 1819, posteriormente integrado nas *Oeuvres complètes de Laplace*, Paris, 1904, tomo 13, pp. 144-164 ; "De la inegalité de Jupiter et de Saturne dans le mouvement des corps du systéme solaire", *Connaissance des Temps pour l’an 1821*, 1818, posteriormente integrado nas *Oeuvres complètes de Laplace*, Paris, 1904, tomo 13, pp. 175-180 ; “Sur la loi de la pesanteur en supposant le sphéroide terrestre homogéne et de même densité que la mer", *Connaissance des Temps our l’an 1821*, 1818, posteriormente integrado nas *Oeuvres complètes de Laplace*, Paris, 1904, tomo 13, pp. 165-172.

nuvens, se mostrou claramente como esse estudo podia ser organizado, nomeadamente no que se refere à classificação das nuvens.[1130]

Na primeira parte dos *Annaes* existem três textos com informações meteorológicas. Dois deles reproduzem resultados de observações meteorológicas feitas em Paris em 1819 e em 1821. Estas informações são apresentadas sob a forma de resumo e incluem diversas tabelas com dados das temperaturas, dos ventos e das chuvas.[1131] O terceiro texto integrado na "Resenha Analytica" é a tradução de um artigo de Wilhelm Olbers (1758-1840), astrónomo e médico de Bremen, sobre a influência da Lua nas estações. Neste texto concluía-se que a existir, essa influência seria insignificante e que até ao momento nada se teria comprovado, para além das influências da Lua sobre as marés e a atmosfera.[1132]

Na secção "Correspondência" encontram-se também dois textos com observações meteorológicas. O primeiro é um resumo das observações meteorológicas feitas em Lisboa por Marino Miguel Franzini, nos meses de Dezembro de 1819, Janeiro e Fevereiro de 1820, que continuavam outras já apresentadas na secção dedicada às notícias e que tinham sido publicadas pela Academia das Ciências.[1133] Os editores introduziram estas observações de Franzini informando os seus leitores que Franzini lhes tinha enviado estas observações e autorizado a sua publicação nos *Annaes*. Prometiam continuar a publicar as observações que Franzini lhes fosse enviando e elogiavam o seu trabalho, a sua capacidade e o rigor dos resultados obtidos.

Antes da publicação deste resumo, as observações meteorológicas de Franzini já tinham sido alvo de notícia, quando foram anunciados os trabalhos que realizou nos anos de 1816 e 1817.[1134] Estas observações mereceram um comentário muito elogioso de Constâncio, que

[1129] Ver Fernando Reis, *op. cit.* (4).

[1130] Ver Richard Hamblyn, *The Invention of Clouds*, New York, Picador USA, 2002, onde se analisa o percurso de Luke Howard e do sucesso da sua proposta de classificação das nuvens, a partir de 1802.

[1131] "Resumo das observações meteorologicas feitas no Observatorio de Paris, no anno de 1819", Resenha Analytica, t. VIII, Abril de 1820, pp. 100-102. "Resumo das observações meteorológicas feitas no Observatório de Paris, no anno de 1821", Resenha Analytica, t. XVI, Abril de 1822, pp. 154-159.

[1132] "Da Influencia da Lua sobre as Estações", Resenha Analytica, t. VI, Outubro de 1819, pp, 80-86. O editor português responsável por este texto não é identificado, no entanto, Francisco Queirós, *op. cit.* (33), p. 64, coloca-o entre os textos de Solano Constâncio. Olbers era um médico que dedicou grande parte do seu tempo aos estudos astronómicos, tendo realizado um dos primeiros estudos rigorosos das órbitas dos cometas, tendo sido o primeiro a detectar o cometa de 1815, que viria a ficar com o seu nome. Em 1802 e em 1807 viria a descobrir dois asteróides do sistema solar, Palas e Vesta, respectivamente.

[1133] "Resumo das Observações Meteorologicas feitas em Lisboa", Correspondencia, t. IX, Julho de 1820, pp. 49-56.

[1134] *Observações meteorológicas feitas na cidade de Lisboa no anno de 1816 e 1817, accompanhadas de reflexões sobre o estudo e applicação de Meteorologia*

valorizava este trabalho, não só por tentar observar os fenómenos atmosféricos localmente mas também por contribuirem para um estudo global do clima.[1135]

Ainda na "Correspondencia", foram publicadas observações meteorológicas feitas por António Bernardino Pereira do Lago em S. Luís do Maranhão, em 1821.[1136] Estas observações eram antecedidas de uma carta do autor aos editores, datada de 8 de Janeiro de 1822. Nesta carta o autor oferecia aos editores dos *Annaes* estas observações, apresentando em tabelas os valores do barómetro, do termómetro e do pluviómetro, bem como valores relativos aos ventos e ao estado da atmosfera. No final destas tabelas, os *Annaes* incluiram um desdobrável com o "Resumo das Observações Meteorológicas feitas na Cidade do Maranhão em 1821, pelo Coronel do corpo de engenheiros António Bernardino Pereira Lago", que viriam a ser referidas num texto de Humboldt e Bonpland, que apresentava os valores determinados por Lago. Humboldt afirma, numa nota de rodapé ao seu texto, que os resultados alcançados por Lago sobre a pluviosidade em São Luís do Maranhão deviam ser verificados, embora admitindo que poderiam estar correctos, e sublinhava que o estudo de Lago era o único estudo existente para a região em análise, no que se refere às temperaturas médias.[1137]

Note-se que Humboldt citava na sua obra as observações de Pereira Lago publicadas nos *Annaes*, o que vinha ao encontro dos esforços dos editores portugueses, no sentido de desempenharem uma função semelhante à de outros periódicos científicos europeus da época : [1138]

> Ces observations brésiliennes sont publièes dans le 16e. volume des *Annaes das Sciencias, das Artes e das Letras*, p. 54-79 ; (...). Je désire que cette observation importante puisse être vérifiée à Maranhao et dans d'autres parties des tropiques, où les pluies sont très-abondantes ; par exemple, au Rio Negro, au Choco, et dans l'isthme de Panama.

[1135] "Da Chuva; Meteorologia"; Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1818", T. VI, Outubro de 1819, pp. 87-88. Estas observações foram publicadas no tomo V, parte II, das *Memórias da Academia Real das Sciencias de Lisboa*, em 1818.

[1136] "Observações Meteorologicas, Feitas na Cidade de S. Luiz do Maranhão pelo Coronel do Corpo de engenheiros Antonio Bernardino Pereira Lago, em 1821", Correspondencia, T. XVI, Abril de 1822, pp. 54-79. Pereira Lago publicou também duas obras com resultados de observações na província do Maranhão: *Estatistica historica-geographica da provincia do Maranhão, offerecida ao Soberano Congresso das Cortes,* Lisboa, Academia das Ciências, 1822, e *Carta da costa da provincia do Maranhão, levantada por observações astronomicas e trigonometricas, acompanhada de um Roteiro e descripção hydrographica da mesma costa*, Academia das Ciências, 1823.

[1137] "Je ne connois jusqu'à ce jour qu'une seule température moyenne observée avec apparence de précision entre les 3º N. et 3º S. ; c'est celle de Saint-Louis de Maranham (lat. 2º 29' S.) au Brésil, que le colonel Antonio Pereira Lago trouve, d'après des observations faites en 1821, trois fois par jour (à 20 h., à 4 h. et à 11 h.), de 27,4º cent. (*Annaes das Sciencias, das Artes e das Letras*, 1822, Tom. XVI, Pl. 2, p. 55-80.)", "Notes du Livre X", *Voyage aux Régions Équinoxiales du Nouveau Continent, fait en 1799, 1800, 1801, 1802, 1803, et 1804 par Al. de Humboldt et A. Bonpland ; rédigé par Alexandre de Humboldt*, Chap. XXVIII, Livre X, p. 500.

[1138] "État Politique des Provinces de Venezuela", *Voyage aux Régions Équinoxiales du Nouveau Continent, fait en 1799, 1800, 1801, 1802, 1803, et 1804 par Al. de Humboldt et A. Bonpland ; rédigé par Alexandre de Humboldt*, Chapitre XXVI, Livre IX, Tome troisième, 1825, p. 136.

Pereira Lago fazia referência, nas suas "Observações Meteorológicas", ao único estudo feito até então no Brasil, por Bento Sanches de Horta (1739-1795). Sanches de Horta tinha sido um dos especialistas enviados no reinado de D. Maria I para realizar estudos para a definição dos limites do Brasil, no âmbito do tratado de 1777 entre Portugal e Espanha. Enquanto esteve em S. Paulo e no Rio de Janeiro, entre 1781 e 1790, Sanches de Horta realizou diversas observações meteorológicas e astronómicas, utilizando instrumentos encomendados, na sua grande maioria, a João Jacinto de Magalhães, em Londres.[1139]

Pereira Lago, na sua carta aos editores dos *Annaes,* afirma que as observações feitas por Sanches de Horta e publicadas no segundo tomo das *Memórias da Academia das Sciencias de Lisboa* eram as únicas existentes até então, o que não corresponde à verdade, uma vez que Bento Sanches de Horta publicou seis textos com resultados de observações meteorológicas realizadas entre 1784 e 1788 no Rio de Janeiro e em S. Paulo.[1140] Pereira Lago fazia ainda referência a um trabalho que estava a elaborar, intitulado *Estatística Historico-Geographica de 1821 da Provincia do Maranhão*, que viria a ser publicado pela Academia das Ciências de Lisboa em 1822.[1141]

Na secção "Noticias", a meteorologia era apresentada através de informações sobre diversos fenómenos como a pluviosidade, os ventos e furacões, as trombas de água, os terramotos, a electricidade atmosférica, o magnetismo, os meteoros luminosos, os aerólitos, as erupções vulcânicas e a distribuição de calor no interior e sobre a superfície da terra.

Uma das questões que o editor ressaltava destas notícias era o facto de ainda não se ter conseguido construir um higrómetro rigoroso nas suas medições. Entre os nomes citados, no esforço de aperfeiçoamento deste instrumento, eram destacados os de Horace Bénédict de Saussure (1740-1799), físico, geólogo e meterologista suíço que em 1783 tinha inventado um higrómetro.[1142]

[1139] Ver Francisco Gomes Teixeira, *História das Matemáticas em Portugal*, Parte IV, in http://www.mat.uc.pt/~jaimecs/livrogt/4parte.html#Astronomos, visitada em 30-04-2003. Ver Inocêncio, *op. cit.*, vol. I, p. 353.

[1140] Pereira Lago refere-se às "Observações Astronómicas, e meteorológicas feitas na Cidade do Rio de Janeiro no anno de 1784", publicadas no t. II das *Memorias de Mathematica e Phisica da Academia das Sciencias de Lisboa*, Lisboa, Typographia das Academia, 1799. No entanto, neste mesmo tomo II foram publicadas observações feitas pelo mesmo Sanches de Horta: "Observações Astronómicas, e meteorológicas feitas na Cidade do Rio de Janeiro no anno de 1785". Ainda de Sanches de Horta, já tinham sido publicadas no tomo I das *Memorias da Academia das Sciencias de Lisboa,* em 1797, as "Observações Meteorológicas feitas na Cidade do Rio de Janeiro". No tomo III das *Memorias*, publicado em 1812, surgiram também as "Observações Astronómicas e Meteorológicas, feitas na Cidade do Rio de Janeiro no anno de 1786"; "Taboas e Diário Meteorológico, pertencentes ao anno de 1788", e "Diario Physico-Meteorologico de Outubro do anno de 1788 na Cidade de S. Paulo na América Meridional e Oriental".

[1141] Ver nota 1131.

[1142] Existe no Museu de Física da Universidade de Coimbra um higrómetro dito de Saussure, Ver http://www1.fis.uc.pt/museu/72.htm , página visitada em 28 de Dezembro de 2005.

A notícia de uma nova teoria do orvalho, ou da precipitação da água na atmosfera, por William Charles Wells, merece uma referência especial.[1143] Embora a obra de Wells não seja identificada de forma explícita pelo editor português, tratar-se-ia sem dúvida do trabalho publicado em 1814, *Essay on Dew*, que viria a constituir uma obra fundamental no domínio da meteorologia, e em particular na explicação da formação dos orvalhos. A notícia dos *Annaes* referia-se à tradução francesa da obra de Wells, publicada em 1817.[1144]

O trabalho de Wells introduzia, nesta mesma notícia, uma análise breve de uma memória de Humboldt sobre as isotérmicas, surgida no ano seguinte à publicação de Wells, com o título "Des Lignes Isothermes et de la Distribution de la Chaleur sur le Globe", e que mereceu uma especial atenção por parte de Constâncio. [1145] A apresentação da memória de Humboldt, ainda que surgindo na secção dedicada às notícias, estende-se por dez páginas, incluindo um resumo das principais conclusões do autor sobre as causas da distribuição do calor na superfície da Terra, sobre os métodos de determinação da temperatura média do dia, do mês e do ano, e sobre as temperaturas em diversas partes da Terra, com particular destaque para os oceanos. Este trabalho de Humboldt constitui um marco importante nos estudos de climatologia comparada, tendo mostrado claramente a relação existente entre os fenómenos meteorológicos e a distribuição de terra e mar, bem como a configuração dos continentes. Ainda a propósito do estudo da distribuição da temperatura na superfície do globo terrestre, são feitas referências às observações de Scoresby que, nas suas viagens, tinha analisado a formação de gelo nos pólos.

Outras notícias anunciavam novos instrumentos para medição da temperatura, como um termómetro inventado por Abraham Louis Breguet (1747-1823), que permitia medir variações de temperatura em intervalos curtos de tempo, um outro inventado por Gay-Lussac para fazer medições em águas profundas, e ainda um termómetro para fornecer temperaturas máxima e mínima.[1146]

[1143] Wells tinha feito observações sobre a evaporação e a precipitação por volta de 1784, mas só voltaria a estas pesquisas por volta de 1812. Na sua publicação de 1816 viria a a mostrar que os observadores que o antecederam se tinham enganado nas explicações, mostrando como o ar não se torna mais frio devido à formação do orvalho, mas que o orvalho se forma porque o o ar é mais frio, e isto porque se verificou uma libertação de calor dos sólidos nos quais se forma o orvalho. O próprio orvalho, ao formar-se, liberta o seu calor latente, tendendo assim a igualar a temperatura. Para uma apresentação pormenorizada do trabalho de Wells e do seu significado para o desenvolvimento da meteorologia, Ver Henry Smith Williams, *A History of Science,* vol. III, partes IV e V, texto digitalizado em http://www.worldwideschool.org/library/books/sci/history/AHistoryofScienceVolumeIII/ /chap39.html.

[1144] William Charles Wells, *Essai sur la rosée et sur divers phénoménes qui ont des rapports avec elle*, *Traduit de l'anglais sur la 2e édition par Auguste-Joseph Tordeux*, Paris, Crochard, 1817.

[1145] "Meteorologia", Noticias das Sciencias, das Artes, etc., t. I, Julho de 1818, pp. 19-20.

[1146] "Meteorologia; Do peso do ar", Noticias das Sciencias, das Artes, etc., t. I, Julho de 1818, pp. 34-39. O inventor do termómetro para medir as temperaturas máxima e mínima seria Hall, sobre o qual não foi possível encontrar informação.

Entre os temas apresentados nestas notícias incluem-se ainda os problemas verificados na utilização dos barómetros e os erros de medição, com referência à invenção de novos barómetros, nomeadamente por Marsilio Landriani (1751-1815), Alexander Adie (1775-1858)[1147], ou Wollaston. Os fenómenos da electricidade atmosférica eram também alvo de diversas notícias, que relatavam observações de meteoros e auroras boreais, ou se referiam à utilização de instrumentos, como os electrómetros e as agulhas de marear.[1148] Surgem também notícias sobre os aérolitos, com informações sobre descobertas e análies de aerólitos em diversos locais. Um dos trabalhos referenciados era da autoria de Ernst Florens Friedrich Chladni (1756-1827), no qual este investigador tentava elaborar uma teoria da formação dos aerólitos a partir da recolha de informação de autores antigos e modernos.[1149]

Os progressos da meteorologia e a sua constituição como ciência foram alvo de comentários de Constâncio na introdução a uma das séries de notícias. Constâncio chamava a atenção para a necessidade de uniformização dos métodos de observação e dos instrumentos utilizados, de forma a permitir estudos comparativos.[1150]

A utilidade dos balões para o estudo da atmosfera, que vinha sendo cada vez mais reconhecida, era também tema das notícias, a propósito da teoria dos ventos e das correntes atmosféricas.[1151] Outro tema era o estudo das trombas de água, para o qual existiam três teorias explicativas: uma que as explicava pelas correntes opostas de ar, outra pelas erupções vulcânicas, e ainda outra pela electricidade.[1152] Esta questão mereceu alguns comentários de Constâncio, que depois de analisar diferentes explicações, concluiu pela necessidade de se fazerem observações sistemáticas dos fenómenos atmosféricos:[1153]

> (…) he de crer que há trombas de natureza diversa, e que procedem de causas diferentes, podendo entre ellas haver algumas que seijão nuvens descendentes cujo movimento de rotação seja igualmente devido á electricidade. (…) Daqui nos parece acertado concluir que phenomenos mui diferentes tem sido confundidos debaixo dos nomes de tromba ou manga de agua ou de nuvem, e que he indispensável descrever com a mais escrupulosa individuação cada huma das que se forem observando, para podermos assentar o nosso juízo a este respeito.

[1147] Adir tinha dado à sua invenção o nome de "sympiesometer", que é apresentado neste texto como "Sympiesómetro". É possível ver uma pequena história com gravuras deste instrumento, em http://www.antique-horology.org/_Editorial/SympiezometerFontijn/default.htm, página visitada em 28 de Dezembro de 2005. A vantagem deste barómetro era, nas palavras de Constâncio: "He mais portatil e sólido; a columna móvel consta de azeite mettido em hum tubo com huma porção de azote, que muda de volume em razão da densidade da atmosphera. Pode reduzir-se a dimensões tão pequenas que com facilidade se metta na algibeira.", "Meteorologia", Noticias das Sciencias, das Artes, etc., t. I, Julho de 1818, p. 36.

[1148] "Meteorologia; Dos Meteoros", Noticias das Sciencias, das Artes, etc., t. I, Julho de 1818, pp. 39-40.

[1149] "Meteorologia; Dos Aerolithes", Noticias das Sciencias, das Artes, etc., t. I, Julho de 1818, p. 41-42. A memória a que Constâncio faz referência foi publicada nos novos *Annalen der Physik*, de L. W. Gilbert.

[1150] "Meteorologia"; Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1818", t. VI, Outubro de 1819, pp. 83-84.

[1151] "Dos Ventos e Furacões; Meteorologia"; Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1818", T. VI, Outubro de 1819, pp. 89-90.

[1152] "Das Trombas, ou Mangas d'agua; Meteorologia"; Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1818", t. VI, Outubro de 1819, pp. 90-95.

[1153] *Ibidem*, pp. 94-95.

Os terramotos eram outro dos temas das notícias, sendo mencionados diversos terramotos sentidos na Europa em 1817 e 1818.[1154] Entre os efeitos possíveis dos terramotos, eram apontadas modificações na constituição eléctrica da atmosfera, com referência aos trabalhos de Marc-Auguste Pictet (1752-1825).

O magnetismo e o fenómeno da declinação da agulha eram também assunto de notícia, tema sobre o qual o editor português lamentava a inexistência de uma teoria geral do magnetismo que pudesse explicar este fenómeno.[1155]

Num dos resumos anuais dos progressos das ciências era anunciada a publicação das observações de Howard, cujo trabalho era elogiado por Constâncio: [1156]

> M. Howard, celebre meteorologo inglez, publicou este anno o ultimo tomo da sua interessante obra, intitulada: *Do Clima de Londres*, da qual vamos extrahir alguns dos resultados positivos os mais interessantes. Ha de lamentarqu enesta grande obra M. Howard não se occupasse de comparar a fundo os differentes methodos de observar, e os diversos instrumentos, como tinhamos esperado que houvesse feito.

Não existindo nenhuma obra abrangendo todos os ramos da meteorologia, Constâncio recomendava a de Luke Howard, *The Climate of London*: "Se alguma obra promette merecer huma particular distincção he por certo a de M. Howard, intitulada – *Do Clima de Londres*, da qual o primeiro volume appareceo em 1818."[1157] Esta obra constituiria uma obra pioneira e incluía textos publicados por Luke Howard em diversos periódicos, entre 1802 e 1818. [1158]

As fontes indicadas para os trabalhos no domínio da meteorologia eram fundamentalmente publicações periódicas, como os *Annals of Philosophy* de Thomas Thomson, os *Annales de Chimie et de Physique*, o *Journal de Physique* a *Philosophical Magazine,* ou a *Bibliothéque Universelle*.

[1154] "Terremotos; Meteorologia"; Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1818", T. VI, Outubro de 1819, pp. 95-96.

[1155] "Do Magnetismo; Meteorologia"; Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1818", T. VI, Outubro de 1819, pp. 96-98.

[1156] "Noticias das Sciencias, das Artes, etc.", tomo XIII, Julho de 1821, p. 62.

[1157] Esta obra de Luke Howard culmina um período de publicações do seu autor em diversos periódicos, com a apresentação das suas propostas de classificação, e também com observações meteorológicas. Muitos destes textos foram reunidos na obra intitulada *The Climate of London*, uma obra de cerca de 700 páginas, publicada em duas partes em em 1818 e 1820. A recepção a este trabalho foi muito positiva, como afirma Hamblyn, *op. cit,*, p. 146: "The book confirmed the strength of Howard's growing reputation, and by the time that the second volume was in the shops, *The Climate of London* had already been hailed as the founding classic of a pioneering branch of science, urban meteorology, and enthusiastically endorsed by the journals."

[1158] Esta obra de Luke Howard culmina um período de publicações do seu autor em diversos periódicos, com a apresentação das suas propostas de classificação, e também com observações meteorológicas. Muitos destes textos foram reunidos na obra intitulada *The Climate of London*, uma obra de cerca de 700 páginas, publicada em duas partes em em 1818 e 1820. A recepção a este trabalho foi muito positiva, como afirma Hamblyn, *op. cit,*, p. 146: "The book confirmed the strength of Howard's growing reputation, and by the time that the second volume was in the shops, *The Climate of London* had already been hailed as the founding classic of a pioneering branch of science, urban meteorology, and enthusiastically endorsed by the journals."

Outras notícias apresentadas referem-se a fenómenos meteorológicos, como os aerólitos, a ombrometria, a higrometria, a barometria, o calor, os meteoros luminosos, a electricidade e o magnetismo terrestres e os terramotos.

O problema do registo pluviométrico tinha uma grande importância, na medida em que se procuravam encontrar métodos fiáveis e sistemáticos para recolher informação, o que impelia os que se dedicavam às observações e registos meteorológicos a tentarem compreender os factores que poderiam interferir no grau de rigor e uniformização dos dados obtidos. É precisamente este o problema focado nas notícias sobre instrumentos de registo meteorológico, e em particular nos problemas da ombrometria e da higrometria.

Entre os problemas colocados pela higrometria encontrava-se o da escolha do melhor local para instalar uma estação de registo, dos instrumentos a utilizar, e de qual a melhor forma de evitar diferenças significativas nos métodos utilizados. Uma das questões em debate era a da influência do vento sobre a quantidade de precipitação da chuva. No espaço noticioso dedicado à ombrometria discute-se precisamente a possível influência do ângulo da chuva, ao cair, na quantidade da sua precipitação, e apresentam-se as opiniões diferentes de Flauguergues e de Meikle. Entre as informações fornecidas nos *Annaes* contam-se os trabalhos de observação ombriométrica de Dalton, feitos em Manchester, assim como as suas observações barométricas, realizadas na mesma cidade entre 1794 e 1818.[1159]

A problemática da temperatura do globo era outro dos temas apresentados, numa altura em que se discutia a possibilidade de se verificar um arrefecimento global da temperatura da Terra, não existindo dados seguros para uma resposta. Merecem referência as observações de Humboldt sobre a neve em altitude, tendo concluído pela inexistência de uma linha isotérmica na curva das neves. Estes dados são apresentados em colunas, sob o título "Regiões do globo, nas quaes as montanhas se elevão a cima do limite das neves perpetuas."[1160] Ainda relacionada com as questões da temperatura, um outro debate decorria nesta época sobre se a temperatura aumenta à medida que se penetra no interior da terra. São apontados os trabalhos de d'Aubuisson, Arago e James Forbes (1809-1868), [1161] que concluiram pela constatação de um aumento da temperatura, embora não tivessem ainda definido as suas causas.

No final de cada número dos *Annaes,* ao longo da sua existência, foram reproduzidas observações meteorológicas realizadas no *Observatoire Royal de Paris,* cujos dados eram apresentados sob a forma de tabela.

[1159] "Barometria; Resumo…; Noticias das Sciencias, das Artes, etc.", tomo XIII, pp. 70-71.
[1160] "Do calor; Resumo…; Noticias das Sciencias, das Artes, etc.", tomo XIII, pp. 71-78.
[1161] James Forbes começou muito novo a publicar trabalhos sobre o calor. Juntamente com os glaciares, o calor da terra e os fenómenos geológicos consituiriam os centros principais do seu interesse. Inventou um sismómetro, em 1844. Ver David Oldroyd, *op. cit.* (284), pp. 225-226.

Capítulo 6 – Teorias Económicas e Instrumentos de Acção nos *Annaes das Sciencias*

1. Economia Política

A importância da economia política para os editores dos *Annaes* é atestada pelo número e extensão dos textos apresentados na "Resenha Analytica". Solano Constâncio é um dos mais importantes divulgadores portugueses de textos de economia política, não só em Portugal, através dos periódicos, mas também em França, onde foi tradutor para a língua francesa de alguns textos fundamentais. Constâncio conhecia bem os principais teóricos da economia política e assumia uma atitude crítica em relação a muitas das ideias então dominantes. Tendo em conta o seu interesse e conhecimento dos temas económicos, não espanta que a quase totalidade dos textos desta área seja da sua autoria. Assim, num total de 13 textos, que preenchem 339 páginas da primeira parte dos *Annaes*, Constâncio assina 11 textos.

Na secção de notícias não existe uma secção dedicada à economia política. O tipo de informação que esta área do conhecimento implicava exigia textos de outro cariz, mais ligados à necessidade de sistematizar o pensamento económico e de influenciar a actuação concreta dos decisores políticos. No essencial, os textos publicados procuravam adaptar os princípios da escola clássica às realidades concretas em análise, numa tentativa de conhecimento e controlo político dos factores condicionantes da economia.

A participação dos leitores nos textos dedicados a temas de economia política é limitada a dois textos, ambos enviados aos editores por António de Araújo Travassos. O primeiro texto abordava questões relativas à agricultura e foi analisado mais acima, na secção dedicada aos textos relativos aos temas agrários.[1162] O segundo texto é uma memória sobre a moeda, que o seu autor afirma ter enviado à Academia das Ciências de Lisboa, mas que nunca tinha sido publicado.[1163]

A memória de Travassos analisa a problemática da moeda e do seu valor, bem como a actuação dos governos relativamente ao seu fabrico. Um dos pontos de interesse deste texto é a noção de valor-trabalho nele apresentada, muito próxima das ideias de David Ricardo. Segundo Travassos: "O maior ou menor valor real de cada coisa consiste no maior ou menor trabalho que foi necessario para a acabar e chegar ao ponto de servir." Distingue entre o valor das mercadorias e do

[1162] "Discurso Politico Sobre a Agricultura, particularmente a de Portugal; escripto em 1792 por Antonio de Araujo Travassos", Correspondencia, t. XVI, Abril de 1822, pp. 5-34.
[1163] "Discurso sobre a moeda e particularmente a de Portugal. Escripto em 1793 por A. de A. Travassos", Correspondencia, T. XVI, pp. 35-53. O autor declara, em nota de rodapé, ter cedido os direitos de publicação deste segundo texto a Solano Constâncio, depois de o ter oferecido à Academia das Ciências de Lisboa, e de ter

trabalho, o valor real ou intrínseco. Além destas noções, defende que a massa monetária não dependia do valor do ouro, mas das necessidades da circulação monetária, antecipando deste modo as futuras teorias formais e quantitativistas da moeda. Quanto à moeda, Travassos defendia que o ouro era o material mais indicado para fazer moeda, mas que não bastava ser feita de ouro para ser boa moeda. Travassos critica a política dos governos portugueses, que criavam impostos sobre o fabrico da moeda, defendendo que esta prática era prejudicial à economia do país.

O trabalho de caracterização do pensamento económico de Constâncio tem sido feito por especialistas na área da história económica, [1164] pelo que neste trabalho foi dada atenção particular, na abordagem dos textos apresentados nos *Annaes,* às orientações propostas pelos editores para a economia portuguesa e aos comentários críticos dos editores portugueses aos textos publicados por outros autores.

Uma das questões fundamentais para Constâncio era a relevância que atribuía à compreensão da especificidade da realidade económica portuguesa e da necessidade da sua reforma. Como afirma José Luís Cardoso, o interesse de Francisco Solano Constâncio pela economia política e matérias afins amadureceu e desenvolveu-se de forma significativa a partir de 1818, com o início da publicação dos *Annaes.* A aproximação de Constâncio ao estudos destes problemas "irá manifestar-se nos *Anais* de modo mais sistemático e coerente, juntando-lhe o autor um enquadramento teórico e uma vigilância metodológica até então inexistentes."[1165] No entanto, a preocupação com as questões económicas já tinha sido enunciada no *Observador*, como já foi referido no capítulo anterior.

Albert Silbert, por seu turno, afirma que Constâncio nunca coligiu nem sistematizou o seu pensamento económico de forma a ser colocado entre os teóricos da economia.[1166] No entanto, reconhece que ele desempenhou um papel importante a nível europeu, ao dar a conhecer ao público de língua francesa três obras inglesas, que traduziu para francês, das quais duas, a de Ricardo e a de Godwin, constituem marcos na história das ideias económicas. A primeira foi *Principles of Political Economy and Taxation*, de David Ricardo, cuja tradução feita por Constâncio foi editada em 1819, [1167] a segunda é a obra de Malthus *Principles of*

---

aguardado, em vão, a sua publicação. Esta situação era habitual nas memórias entregues à Academia, uma vez que a publicação das *Memórias* era demorada, ficando atrasada, com frequência, por vários anos.

[1164] Para a análise do pensamento económico de Solano Constâncio, ver os estudos de José Luís Cardoso, que o caracteriza de forma muito clara em "Introdução", in *op. cit.* (708), XI-XXXIV; idem, "The Road to Heterodoxy: F. S. Constâncio and the Critical Acceptance of Classical Political Economy", *History of Political Economy*, 31: 3 (1999), pp. 473-492. Ver também os textos de Albert Silbert, "Acerca de Francisco Solano Constâncio", *op. cit.* (702), 121-198, e de Vítor de Sá, *A Crise do Liberalismo*, 3.ª ed., Lisboa, Livros horizonte, 1978.

[1165] José Luís Cardoso, *op. cit.* (708), XX-XXXIII. Citação p. XXII.

[1166] Albert Silbert, *op. cit.*(702), p. 141.

[1167] *Principes d'Économie Politique*, Paris, 1819. De referir que esta tradução de Solano Constâncio, publicada dois anos após a edição original inglesa, serviu de base às muitas edições que esta obra teve em língua francesa

Political Economy, editada em francês em 1820, e a terceira, *Of Population…,* de William Godwin, com versão francesa em 1821.[1168] A tradução da obra de Ricardo teve também a participação de Jean-Baptiste Say, que elaborou notas explicativas e críticas.[1169]

Para além do seu papel de tradutor, Constâncio comentava, discutia e criticava os textos que divulgava. Nos seus comentários às obras que ia lendo e na análise económica que fazia, denotava um afastamento da economia clássica, colocando-se ao lado dos que são chamados os «adversários». Seguiu as ideias económicas de Sismondi desde muito cedo, muito antes deste ter a influência que viria a ter. Tal como Sismondi, criticava as teses da economia clássica, defendendo uma ciência económica que, para além da teorização e da análise dos mecanismos económicos, deveria ter aplicação prática. Neste sentido, propunha medidas específicas de aplicação dos grandes princípios a cada país, devidamente adaptadas à sua realidade económica própria. Por este motivo, nos textos que apresentou nos *Annaes*, não perdeu a oportunidade de alertar os seus leitores para as especificidades e necessidades da economia portuguesa, quer dedicando-lhe textos da sua autoria, quer comentando outros textos a propósito dos quais acrescentou os seus conselhos ao governo português.[1170]

---

até 1992, ano em que surgiu finalmente uma nova tradução feita por uma equipa da Universidade de Lille e editada pela Flammarion. A tradução de Constâncio, com ligeiras alterações, durou mais de 170 anos. Ver Cardoso, *op. cit.* (708)*,* p. XXIV.

[1168] *Of Population. An Enquiry concerning the Power of Increase in the Numbers of Mankind, being an Answer to Mr. Malthus's Essay on that Subject*, London, 1820.

[1169] Say era apontado, por Constâncio, como seu amigo, mas segundo Cardoso, *op. cit.* (1164), 1999, não há evidências substanciais desta amizade, embora uma relação próxima seja implícita, dada a sua colaboração na tradução francesa da obra de Ricardo. Não se conhece correspondência, e Say nunca se referiu a Constâncio nos seus textos.

[1170] O pensamento económico de Solano Constâncio é apresentado, nos *Annaes,* nos seguintes textos: "De l'Industrie Françoise par M. Le Comte Chaptal, Ancien Ministre de l'Interieur, Membre de l'Académie Royale des Sciences, de l'Institut, etc., 2 vol. 8.º Paris 1819", inseridos em três cadernos dos *Annaes*: "Primeiro artigo", Resenha Analytica, t. V, Julho de 1819, pp. 116-137; "Segundo artigo", Resenha Analytica, t. VII, Janeiro de 1820, pp. 27-52; "Terceiro e último artigo", Resenha Analytica, t. VIII, Abril de 1820, pp. 36-76; "Variedades sobre objectos relativos ás Artes, Commercio, e Manufacturas consideradas segundo os princípios da Economia Politica. Por José Accursio das Neves", Resenha Analytica, t. V, Julho de 1819, pp. 168-179; "Reflexões à cerca de algumas questões relativas á Economia Politica e sobre a Obra recente de M. Malthus", Resenha Analytica, t. X, Outubro de 1820, pp. 72-88; "Lettres a M. Malthus, etc. ou Cartas a M. Malthus, sobre diversos assumptos de Economia Politica, e particularmente, sobre as causas da estagnação do Commercio. Por J. B. Say, etc. Parîs 1820", Resenha Analytica, t. XII, Abril de 1821, pp. 28-51; "An Inquiry Concerning Population, etc. ou Investigação á cerca da População e da faculdade de multiplicação na espécie humana; obra destinada a refutar a doutrina do Ensaio de M. Malthus sobre este asssumpto. Por W. Godwin. Londres 1820", t. XII, Abril de 1821, pp. 63-104 ; "Vozes dos Leais Portugueses, etc., etc., Lisboa, 1820. 2 tomos de 4.º pequeno", Resenha Analytica, t. XIV, Outubro de 1821, pp. 95-111 ; "Considerações Geraes sobre a Povoação (Extrahido das Memorias Statisticas da Cidade de Parîs)", t. XV, Janeiro de 1822, pp. 99-118; "Dos Bancos de Desconto. (Extrahido do Annuario da Junta das Longitudes)", t. XV, Janeiro de 1822, pp. 145-174; "Variétés Politico-Statistiques sur la Monarchie Portugaise, Dédiés à M. Le Baron Alexandre de Humboldt, etc., par Adrien Balbi. Paris, 1822", t. XVI, Abril de 1822, pp. 84-103;

1. 1. Os modelos económicos francês e inglês

No seu primeiro texto, intitulado "De l'Industrie Françoise", Constâncio faz uma apresentação crítica do trabalho publicado por Jean-Antoine-Claude Chaptal (1756-1832). Para além dos elogios ao autor enquanto governante, homem de ciências e fabricante, este texto interessa principalmente pelas observações e opiniões de Constâncio, que permitem apreender algumas das suas ideias sobre economia.

Na primeira parte deste texto, Constâncio traça um quadro muito positivo da economia francesa que, apesar de todos os problemas decorrentes da revolução francesa, apresentava sinais de prosperidade, podendo servir de exemplo para Portugal. [1171] Neta recensão da obra de Chaptal, Constâncio enaltece a capacidade de recuperação económica de França e a boa aplicação dos princípios da doutrina económica, em comparação com o caso inglês.

Constâncio critica o modelo de crescimento económico inglês, por ter como consequência o aumento da divisão sócio-económica da sua população, afirmando que em breve este país ficaria como os estados asiáticos, onde só existiam duas classes. A classe rica, composta por uma minoria, e a maioria da população que vivia como escrava. A Inglaterra, "(…) triunfante, vitoriosa, omnipotente, ajoujada de conquistas, senhora de toda a India, abarcando o commercio do mundo, ditando as leis aos gabinetes;"[1172] via, segundo Constâncio, a sua situação piorar cada vez mais, com as condições de vida da população a deteriorarem-se e parte da população a emigrar, principalmente para os Estados Unidos da América. Neste ponto alertava para a noção de que mais civilização não correspondia necessariamente a melhores condições de vida da maioria da população: [1173]

> He curioso notar como a falsa direcção da civilisação, do commercio, e o excesso do luxo podem produzir resultados analogos aos da ignorancia, e da escravidão. He hoje verdade incontestavel que de todos os jornaleiros da Europa he o Inglez o mais infeliz, visto estar demonstado ser elle o unico que não pode viver do seu trabalho. O Polaco, o Russo, o Portuguez, o Hespanhol, o Francez nas provincias menos ferteis, não são ditosos, mas a qualquer delles basta o seu trabalho para sustentar a si e a suas familias; quando em Inglaterra são precisos mais de 70 milhões de cruzados de imposto annual distribuido em esmolas, para que os necessitados de hum paiz que contêm, quando muito, 12 milhões de habitantes, não morrão de fome!

O caso francês seria paradigmático, sendo visível para Constâncio que, apesar do estado geral da economia ser inferior ao que era entre 1807 e 1812, a maioria da população francesa tinha melhores condições de vida do que a inglesa: Tal he, se me não engano, o caracter distinctivo da

---

[1171] "De l'Industrie Françoise, Par M. le Comte Chaptal, Ancien Ministre de l'Interieur, Membre de l'Academie royale des Sciences de l'Institut, etc. 2 vol. 8.º Paris, 1819", Resenha Analytica, t. V, Julho de 1819, p. 117.
[1172] *Ibidem*, p. 118.
[1173] *Ibidem*, p. 120.

verdadeira prosperidade de hum Estado: a felicidade do maior numero, a honesta mediocridade de muitos, e não a excessiva opulencia dos poucos, he o que constitue a ventura nacional. [1174]

Após os seus comentários introdutórios, Constâncio faz extractos da obra de Chaptal seleccionando passagens sobre o regime de propriedade em França, suas alterações e vantagens, e os melhoramentos que tinham sido feitos na agricultura nos últimos 30 anos. Destaca ainda a aplicabilidade dos princípios defendidos por Chaptal a Portugal. A terminar esta primeira parte do texto, Constâncio apresenta quadros estatísticos das principais produções agrícolas francesas, com os valores totais dos rendimentos obtidos, bem como dados sobre a população, ocupação dos solos, e caracterização predial.

A segunda parte deste extracto é dedicada ao segundo tomo da obra de Chaptal, que analisava os progressos das manufacturas nos últimos 30 anos e a legislação governamental aplicada à indústria francesa.[1175] Poucos são os comentários do editor português nesta parte do texto, que preferiu extractar ou resumir o original. No entanto, é possível verificar a importância que atribuía à existência de uma boa legislação para o desenvolvimento industrial, bem como dos progressos das ciências aplicadas, com destaque para as "artes químicas" e as "artes mecânicas".

Nos extractos, Constâncio destaca a importação de maquinaria inglesa mais perfeita, por seu turno melhorada por franceses, bem como a contratação de construtores ingleses de máquinas para aplicar à indústria dos lanifícios, que permitiram elevar a qualidade das manufacturas francesas. Refere os aperfeiçoamentos realizados na relojoaria e na construção de instrumentos de física, e dá exemplos das aplicações da química na indústria, como no fabrico da pólvora, no branqueamento, no curtimento de couros, sabões, tinturaria, etc.

Muitos outros aperfeiçoamentos e inventos são referidos e destacados da obra de Chaptal: a indústria química em geral, as fábricas de ácido sulfúrico, o fabrico de "ácido muriático", a extracção de soda de sal marinho pelo método de Leblanc, enfim, uma série de inovações que permitiam a sua aplicação à indústria em grande escala. Constâncio remetia as notícias sobre alguns destes desenvolvimentos técnicos para a secção dos *Annaes* dedicada à tecnologia.

Constâncio reproduz ainda extractos que se destinavam a tranquilizar os que estavam preocupados com os efeitos sociais da introdução das máquinas na indústria, chamando a atenção para as implicações da utilização das máquinas nos preços finais dos produtos e na concorrência comercial entre as indústrias dos diversos países produtores.

[1174] *Ibidem*, pp. 120-121.
[1175] "De l'Industrie Françoise, Par le Comte Chaptal, Ancien Ministre de l'Interieur, Membre de l'Academie royale des Sciences de l'Institut, etc. 2 vol., 8.º, Paris, 1819", t. VII, Janeiro 1820, pp. 27-52.

No comentário final a este extracto da obra de Chaptal, Constâncio faz considerações sobre economia política e sobre a importância do tipo de produções e de exportações de um país, bem como do valor acrescentado aos produtos pelos processos de transformação das matérias-primas. [1176]

Na terceira e última parte deste extracto Constâncio voltaria a um dos seus temas preferidos, a crítica à economia inglesa.[1177] Tendo recebido um artigo publicado no *Edimburgh Review* de Outubro de 1819, onde era feita uma análise crítica da mesma obra de Chaptal que ele tinha vindo a extractar e comentar, concluía pelo reforço da impressão extremamente negativa que tinha de Inglaterra e dos ingleses. Considerava que esta crítica revelava a perspectiva negativa com que os ingleses analisavam os outros países: [1178]

> (…) a iliberalidade, injustiça e até a cegueira dos Inglezes quando fallão das mais nações, e muito principalmente da França, (…) a analyse a que alludimos só se distingue por amontoadas falsidades, pela virulência das mais insultantes accusações, pela ignorancia crassa em muitas materias, e pela baixeza do estylo. Até os factos inegáveis e as verdades reconhecidas que o autor do artigo allega, são por malícia ou ignorância pervertidos, para delles se deduzirem as mais absurdas e erróneas consequências.

Na longa análise que faz do texto crítico inglês, Constâncio ressalta alguns aspectos positivos do desenvolvimento económico inglês, mas logo contrapondo com a situação das classes trabalhadoras e das condições de vida de grande parte da população, transformada em mendiga, que o levava a concluir que a análise económica clássica dava mais valor aos produtos do que às condições de vida dos produtores.

Por fim, Constâncio concluía a análise da obra de Chaptal com um discurso mais interventivo e com advertências, ainda que indirectas, ao governo português, onde fazia surgir a figura do Marquês de Pombal como um bom exemplo a seguir na promoção da indústria e da economia: "Assim o pensou e praticou o digno Marquez de Pombal entre nós; a elle se deve a consideração de que hoje gozão profissões tão respeitaveis da sociedade, e cujo exercício não há muitos annos era quasi olhado com desprezo."[1179]

Constâncio reconhecia o afastamento de Chaptal em relação às teorias de Smith sobre a livre circulação de mercadorias, quando aquele autor defendia a imposição de algumas restrições coordenadas pelos governos, adaptando a cada país os princípios da economia política em função das características da sua agricultura e indústria.

A economia devia prestar atenção ao contexto nacional e ao estado social, ou seja, ao valor social da ordem económica. Os países deviam procurar um equilíbrio entre o comércio, a agricultura e a indústria, procurando uma autosuficiência que lhes permitisse quase bastar-se

---

[1176] *Ibidem*, p. 46.
[1177] "De l'Industrie Françoise, par le Comte Chaptal, Ancien Ministre de l'Interieur, Membre de l'Académie royale des Sciences de l'Institut, etc. 2 vol. 8.º Paris, 1819", t. VIII, Abril de 1820, pp. 36-76.
[1178] *Ibidem*, pp. 36-37.
[1179] *Ibidem*, p. 49.

a si próprios. Neste sentido, Constâncio criticava as teses de Adam Smith, quando este defendia que a livre troca entre países levaria à divisão do trabalho entre as nações, e acentuava a necessidade de valorizar a necessidade de preservação da independência nacional.[1180]

1. 2. Crítica do pensamento económico de Malthus

Constâncio criticava, nos seus textos, o pensamento económico de Malthus, contrapondo que os problemas da miséria e da pobreza não se deviam, conforme aquele economista afirmava, ao excesso de população, mas à deficiente distribuição e aplicação da riqueza, aos vícios das instituições políticas, ao sistema de governo e aos seus gastos exagerados, como acontecia em Inglaterra, factores a que se juntariam as causas acidentais. A França constituiria um exemplo de que as explicações de Malthus não eram correctas, uma vez que, tendo alterado a legislação e as intituições antigas, pôde sustentar um crescimento populacional sem os problemas sociais da Inglaterra.

A obra de Malthus, *Principles of Political Economy*, que Constâncio traduziu para francês, é analisada nos *Annaes*, cujo editor critica a visão monetarista dos mercantilistas que identificavam riqueza com dinheiro, desvalorizando o trabalho e a mercadoria. Distingue entre o interesse público e o dos povos, esclarecendo que o interesse dos povos não se identificava forçosamente com o interesse do governo: [1181]

> Todos os governos devem ter por objecto o bem dos povos; porêm a necessidade de manter exércitos, marinha e huma immensa quantidade de empregados, para o pagamento dos quaes e de outras despezas relativas á segurança e conservação do estado, são precisos impostos mais ou menos onerosos. Daqui resulta inevitavelmente que, até hum certo ponto, he necessário que o bem geral seja sacrificado a certos objectos que interessão mais particularmente quem governa, e certas classes da sociedade, que o maior numero dos indivíduos de que ella se compõe.

Para bem resolver os problemas da prosperidade das nações, Constâncio considera existirem dois sistemas económicos: o sistema liberal, representado por Adam Smith, e o sistema conservador de Malthus. O primeiro era, segundo ele, um sistema abstracto e teórico, que apenas seria aplicável se as diferentes nações vivessem em paz umas com as outras; o segundo, via na mudança um perigo, partindo do princípio que as inovações trariam mais problemas do que soluções, tentando esconder os problemas existentes e os interesses pessoais. Malthus surgia a Constâncio como um autor que procurava contribuir para resolver

---

[1180] Segundo José Luís Cardoso, "Solano Constâncio manteve ao longo dos seus escritos uma constante vigilância em relação à suposta universalidade das leis da economia política, procedendo a uma defesa militante da adaptação do discurso económico às circunstâncias históricas e problemas concretos nacionais." In José Luís Cardoso, *História do Pensamento Económico Português,* Lisboa, Horizonte, 2001, p. 29.

[1181] "Reflexões à cerca de algumas questões relativas á Economia Politica, e sobre a Obra recente de M. Malthus", t. X, Outubro 1820, pp. 72-88. Citação pp. 73-74.

alguns problemas económicos, reconhecendo o estado imperfeito da ciência económica e defendendo que não havia regras gerais absolutas em economia, pelo que se deveria procurar atender às circunstâncias particulares de cada caso.

Constâncio realça os problemas económicos da Grã-Bretanha, que poderia servir de exemplo para outros países. Sintetisa a análise que Malthus fazia da situação económica inglesa e concorda com o autor quando ele afirma que o maior obstáculo ao desenvolvimento e riqueza de uma nação era a excessiva concentração de propriedade territorial nas mãos de poucas famílias. O modelo de desenvolvimento inglês teria como uma das consequências a miséria das classes trabalhadoras e a diminuição acentuada da classe média. No entanto, Constâncio critica Malthus quando este procura explicar os factores da situação inglesa atribuindo-a a causas secundárias, como a estagnação do comércio causada pela paz e a diminuição do consumo de produtos industriais, o que teria provocado o desemprego de mais de 600.000 assalariados. Constâncio conclui que Malthus não tinha conseguido fazer ressaltar e analisar os verdadeiros problemas da Inglaterra.

As soluções apontadas por Malthus para os problemas económicos, o emprego de mais pessoas pelos ricos e a criação de empregos através de trabalhos públicos que ocupassem um grande número de mão-de-obra, eram para Constâncio apenas paliativos. As causas apontadas por este são diversas, indo da repartição desigual da propriedade fundiária, do reduzido número de rendeiros e do valor diminuto dos salários dos trabalhadores agrícolas e dos operários, até ao peso excessivo dos impostos.[1182]

Um outro texto analisado por Constâncio nos *Annaes* são as "Lettres a M. Malthus", de Say.[1183] Constâncio realça a modernidade da economia política enquanto ciência, bem como as dificuldades de definição de conceitos e da sua utilização por diversos autores. Dá como exemplos as interpretações diferentes de Malthus e Say no que se referia às causas da estagnação do comércio e da indústria inglesa. Critica os dois economistas, Malthus por ter entendido mal os princípios teóricos e deles tirar consequências erradas, e Say por expor os seus princípios de forma pouco clara e inexacta. No entanto, enquanto considera os erros de Malthus formais e perigosos, os de Say são apenas imperfeições, reveladoras de falta de rigor na utilização de alguns princípios teóricos.

As críticas a Malthus centram-se nas soluções apontadas para a saída da crise de superprodução em análise. Malthus recomendava que os ricos e o governo aumentassem as suas despesas, para assim compensar a diminuição do consumo interno que provocava a

[1182] *Ibidem*, pp. 87-88.

[1183] "Lettres a M. Malthus, etc. ou Cartas a M. Malthus, sobre diversos assumptos de Economia Politica, e particularmente, sobre as causas da estagnação do Commercio. Por J. B. Say, etc. Parîs 1820", t. XII, Abril de 1821, pp. 28-51.

existência de sobreprodução. Propunha ainda que os ricos contratassem mais criados, edificassem mais palácios e gastassem mais em objectos de luxo: "Em huma palavra, todo o seu ponto he provar a grande utilidade dos consumidores improdutivos, e o grande excesso que hoje ha em todo o mundo, e particularmente em Inglaterra, de productores."[1184] Constâncio critica particularmente a ideia da concentração da propriedade fundiária nas mãos de um reduzido número de poderosos. Defende a distribuição dessa propriedade a um maior número de produtores, para assim se criarem as condições de aumento do consumo.

Por fim, Constâncio critica a política económica inglesa por ter tentado dominar todas as riquezas e desenvolver a sua indústria à custa das indústrias dos outros países. Elogia as instituições, os conhecimentos úteis, as invenções, mas critica a política, que considera injusta e "falaz". Não deixava também de dar alguns conselhos ao governo de Portugal, para que promovesse o desenvolvimento da sua agricultura e indústria e soubesse reformar o seu sistema de propriedade para assim criar as condições do desenvolvimento económico. Defende a alteração do regime de propriedade fundiária através de uma redistribuição das terras, à semelhança do que aconteceu em França após a revolução. "E volvendo os olhos á nossa querida patria, fazemos ardentes votos, para que, instruída pelos exemplos alheios e próprios, saiba evitar os escolhos, e seguir a carreira segura do melhoramento com os nossos meios e precisões."[1185]

As ideias de Constâncio contrariavam, como se viu acima, as de Malthus, então muito em voga, para quem a miséria era uma consequência inevitável do desequilíbrio entre o progresso da população e o das subsistências. Neste contexto, traduziu para francês, em 1821, a refutação de William Godwin a Malthus, *An Inquiry Concerning Population,* que tinha sido publicada em 1820. A obra em que Godwin refutava a doutrina de Mathus no seu *Essay on Population*, seria igualmente alvo da análise de Constâncio nos *Annaes.*[1186]

Embora subscrevendo muitos dos argumentos de Godwin, que na sua obra se centrou na tentativa de desmontagem do trabalho estatístico de Malthus, Constâncio insistia, no entanto, em dois outros argumentos: em primeiro lugar, que era falso afirmar a insuficiência das subsistências, em segundo, que aquilo que faltava era o poder de compra, pois o importante era "o melhoramento da condição das classes industriosas, e a destruição de alguns dos obstáculos que paralysão a agricultura, a industria e as mutações da propriedade."[1187]

[1184] *Ibidem,* p. 45.
[1185] T. XII, Abril 1821, Parte I, pp. 49-50.
[1186] "An Inquiry Concerning Population, etc. ou Investigação á cerca da faculdade de multiplicação na espécie humana; obra destinada a refutar a doutrina do Ensaio de M. Malthus sobre este assumpto. Por W. Godwin. Londres 1820", t. XII, Abril de 1821, pp. 63-104. Esta obra de William Godwin foi traduzida e publicada em francês por Solano Constâncio em 1821, com o título *Recherches sur la Population et sur la Faculté d'Accroissement de l'Espèce Humaine*.
[1187] *Ibidem*, p. 101.

Nos seus textos críticos, Constâncio desenvolve as suas próprias ideias a respeito das soluções que preconizava para evitar os extremos da desigualdade social. [1188] Enquanto Mathus interpretava os factores demográficos como um efeito das leis da Natureza, Constâncio atribuía-os à existência de péssimas instituições sociais: "As razões que tolhem ao homem que pode e quer trabalhar os meios de ganhar o seu sustento dependem unicamente das instituições sociaes, dos estorvos á industria, da desigual repartição da propriedade, dos privilegios, dos impostos excessivos, etc."[1189], pelo que se tornava imprescindível a divisão da propriedade: [1190]

> (…) hum Estado é tanto mais feliz e poderoso quanto maior he nelle o numero dos proprietários, ou, o que vem a ser o mesmo, quanto menos concentrada está a propriedade nas mãos de poucos, e quanto mais prospéra a industria e o commercio a par da agricultura, promovendo-se de mãos dadas.

Preferindo o sistema económico e social francês, indica como exemplo o caso da província portuguesa do Minho, onde predomina o sistema da pequena propriedade. Alinha ao lado dos defensores da tradição agrária e da pequena propriedade, afirmando que quanto maior fosse o número de homens empregados na agricultura, menos riscos haveria de miséria entre as classes trabalhadoras. Com uma classe numerosa de proprietários seriam diminuídos os efeitos das crises económicas, contribuindo assim para evitar os prejuízos sociais de uma política económica baseada apenas na preocupação com o valor total dos produtos, e com o aumento da riqueza e dos recursos do governo e das classes mais ricas.

Estas posições eram em grande parte influenciadas pela obra de Sismondi, pelo que Vítor de Sá afirma que Constâncio antecipou as ideias socialistas que seriam enunciadas alguns anos mais tarde, por Louis Blanc (1811-1882) e Pierre-Joseph Proudhon (1809-1865). [1191]

Como solução para o problema da propriedade, Constâncio propunha uma reforma das leis de sucessão hereditária, a fim de eliminar alguns entraves à divisão, que devia passar por uma repartição igual entre os filhos.[1192]

Solano Constâncio desenvolveria mais tarde algumas das suas ideias relativas aos problemas sociais, nomeadamente no periódico *Armazém dos Conhecimentos Úteis*, publicado em Paris em 1838.[1193] Ainda segundo Victor de Sá, as suas posições viriam a

---

[1188] "Lettres à M. Malthus, etc., ou Cartas a M. Malthus, sobre diversos assumptos de Economia Politica, e particularmente sobre as causas da estagnação do Commercio, por J. B. Say, etc., Parîs 1820, T. XII, Abril 1821, pp. 28-51; "An Inquiry concerning population, etc., ou Investigação á cerca da População e da faculdade de multiplicação na espécie humana; obra destinada a refutar a doutrina do Ensaio de M. Malthus sobre este assumpto. Por W. Godwin, Londres 1820, T. XII, Abril 1821, pp. 63-104.

[1189] "An Inquiry concerning population, etc., (…)", T. XII, Parte I, p 94.

[1190] "*Ibidem*, p. 51.

[1191] Vítor de Sá, *op. cit.* (1164), p. 164.

[1192] Ver "Reflexões, acerca de algumas questões relativas à Economia Politica, e sobre a Obra recente de Malthus", t. X, parte I, p. 87.

[1193] *Armazem de Conhecimentos Úteis, Nas Artes e Officios; ou Collecção de Tratados, Receitas e Invenções de Utilidade Geral; Destinado a Promover a Agricultura e Industria de Portugal e do Brasil*, Paris, 1838.

reflectir o progresso do pensamento socialista europeu na década de 1830, revelando influências do pensamento de Robert Owen (1771-1858), quando admite a possibilidade de a propriedade individual hereditária não ser condição inerente ao estado social.[1194] Viria a defender que "(…) o operário, a meu ver, tem direito a uma parte no valor dos produtos fabricados, proporcional ao valor que a sua indústria lhes conferiu."[1195]

Constâncio preocupou-se particularmente com as consequências do crescimento industrial, nomeadamento com o agravamento da desigualdade do desenvolvimento entre nações, com o acentuar dos desequilíbrios entre grupos sociais e com o seu acesso à propriedade e à distribuição de riqueza.

1. 3. Uma política económica para Portugal

A recensão da obra de José Acúrsio das Neves, *Variedades Sobre objectos relativos ás Artes, Commercio, e Manufacturas*,[1196] incluiria um forte elogio àquele autor, que Constâncio considerava ter conseguido extrair, a partir dos melhores textos modernos, as melhores e mais úteis ideias: [1197]

> Em huma palavra, depois de ter lido esta obra com attenção, posso affirmar, sem receio de ser contraditto por bons juizes em semelhante assumpto, que he o melhor livro d'este genero que até ao dia de hoje tem apparecido em portuguez, e que da sua leitura muito proveito pode tirar a nação.

Acúrsio das Neves foi autor de uma obra vasta e diversificada, tendo escrito textos políticos e históricos,[1198] existindo duas linhas de força no seu pensamento segundo António Almodovar: a afirmação da necessidade de efectuar reformas de modo a garantir a sobrevivência das sociedades e a necessidade de impedir que essas reformas tivessem custos sociais desnecessários e excessivos.[1199]

Na linha de Adam Smith, Acúrsio das Neves considerava que era necessário estimular a indústria privada, sendo que esta só existiria pelo respeito da propriedade privada. Defendia a necessidade de estimular a actividade económica em geral, propondo como essencial para atingir esse objectivo a criação de associações literárias e económicas e de bibliotecas públicas. Considerava fundamental a divulgação dos conhecimentos científicos e tecnológicos

---

[1194] Ver, sobre o pensamento social de Constâncio, a análise de Victor de Sá, (11591164), pp. 165-170.
[1195] *Armazém dos Conhecimentos,* 2, Março, p. 151.
[1196] "Variedades Sobre objectos relativos ás Artes, Commercio, e Manufacturas consideradas segundo os principios da Economia Politica. Por Jose Accursio das Neves. Lisboa, Tom. I 1814, Tom. II. 1817", t. V, Julho de 1819, pp. 168-179.
[1197] *ibidem*, p. 169.
[1198] Entre outros, *História Geral da Invasão dos Franceses em Portugal, e da Restauração Deste Reino* (1811) e *Cartas de Um Cidadão Português a seus Considadãos sobre Diferentes Objectos de Utilidade Geral e Individual* (1822).
[1199] Ver António Almodovar, "O Pensamento Político-Económico de José Acúrsio das Neves. Uma Proposta de Leitura", in *Obras Completas de José Acúrsio das Neves*, Porto, Afrontamento, s. d., vol. 1, p. 33.

e considerava ainda que se impunha a criação de sociedades/associações que complementassem a acção teórica da Universidade de Coimbra e da Academia das Ciências. Desta forma, promover-se-iam "as aplicações práticas, propagadas de tal modo com os princípios elementares, que penetrem até às aldeias, e aos campos, onde devem ter o exercício."[1200]

Acúrsio das Neves era um reformista, defendendo o fortalecimento do aparelho do Estado e da criação de estruturas que permitissem um desenvolvimento apoiado da agricultura e da indústria. Apontado normalmente como um absolutista, Acúrsio das Neves foi, na realidade, um apoiante da orientação política de D. Miguel, que tentou recuperar o regime absolutista em Portugal. No entanto, do ponto de vista económico, alinhou com as teorias dos economistas liberais seus contemporâneos.

As críticas que Constâncio faz, neste texto de análise da obra de Acúrsio Neves, referem-se à falta de medidas concretas para aplicação em Portugal e no Brasil, nomeadamente no que se referia ao relacionamento comercial, que Constâncio considerava poder vir a ser melhorado com a independência comercial do Brasil. Desenvolvendo uma relação distinta da que existia quando o Brasil era explorado como colónia, Portugal poderia desenvolver as actividades económicas internas, deixando de basear-se predominantemente na exploração comercial. A política comercial portuguesa que prevaleceu desde os descobrimentos teria sido a grande causadora do atraso e decadência de Portugal, impedindo o desenvolvimento da agricultura e da indústria.

Uma vez que Acúrsio das Neves não apontava medidas para a solução dos problemas económicos de Portugal e do Brasil, Constâncio explicita quais os princípios gerais que deveriam ser seguidos para aplicação dos meios mais adequados ao desenvolvimento económico: [1201]

> 1º Remover os obstaculos de todo o genero que estorvão a cultura da terra, e o desenvolvimento da industria e commercio de Portugal. / 2º Convidar, por todos os meios praticados por outras nações, os nacionaes e estrangeiros a dedicarem os seus capitaes á agricultura e industria de Portugal. / 3º Tirar todo o partido possivel da singular e incomparavel posição dos nossos portos, para a elles attrahir os negociantes estrangeiros, e os navios de todas as nações; fazendo applicação das instituições saudaveis que a razão e a experiencia tem mostrado serem as mais bem calculadas para crear emporios. / 4º Favorecer reciprocamente o commercio entre Portugal e Brasil, não favorecendo com preferencia outro algum.

Estas ideias revelam a defesa de uma harmonia entre agricultura e indústria, que deveriam desenvolver-se em relação uma com a outra. Constâncio via no progresso industrial a melhor garantia do progresso agrícola.

[1200] "Variedades sobre objectos relativos às artes, comércio e manufacturas consideradas segundo os princípios da economia política", in *Obras Completas de José Acúrsio das Neves*, vol. 3, p. 540.

[1201] "Variedades Sobre objectos relativos ás Artes, Commercio, e Manufacturas consideradas segundo os principios da Economia Politica. Por Jose Accursio das Neves. Lisboa, Tom. I 1814, Tom. II. 1817", t. V, Julho de 1819, pp. 173-174.

Em termos globais, a crítica à obra de Acúrsio das Neves é-lhe muito favorável, apenas ressalvando aspectos de pormenor na linguagem utilizada, como a utilização de alguns galicismos e anglicismos.

Uma outra recensão crítica, à obra de António Maximino Dulac (1768-1850) *Vozes dos leaes Portuguezes*, publicada em 1820, permitiria a Solano Constâncio a exposição de algumas ideias sobre a melhor maneira de reformar a economia portuguesa.[1202] Constâncio elogia as ideias de Dulac que, em sua opinião, poderiam contribuir para salvar a economia portuguesa e acabar com as decisões arbitrárias e prejudiciais de sucessivos governos.

Constâncio partia do pressuposto, para ele incontestável, do estado deplorável do país, da decadência da agricultura, da indústria e do comércio, da ruína do crédito público, da delapidação dos rendimentos nacionais e do esgotamento iminente das riquezas, para apresentar sumariamente as causas desta situação e as propostas que poderiam contribuir para a solução destes males. Entre estas causas, destaca a política de favorecimento de alguns em detrimento dos interesses gerais do país, bem como os interesses dos países que entretanto se desenvolveram.

Um primeiro passo para a resolução dos graves problemas da economia portuguesa seria, para Constâncio, a reforma do sistema legislativo civil e administrativo, substituindo os privilégios de alguns por direitos comuns a todos e as instituições existentes por outras baseadas numa nova estrutura social.

A partir da análise dos efeitos funestos da Carta Régia de 7 de Março de 1810, em que se declaravam as vantagens da liberdade de circulação de mercadorias entre Portugal e os outros países, da diminuição dos direitos alfandegários sobre os produtos das indústria estrangeira e da reforma dos impostos sobre as terras e sobre os rendimentos agrícolas, Constâncio critica a política económica do Conde de Linhares, Rodrigo de Sousa Coutinho, que pretenderia apenas, em sua opinião, esconder os efeitos funestos do tratado de comércio com a Inglaterra. Daqui decorreu a ruína da indústria e navegação portuguesas, cujas consequências teriam sido mais negativas que as das invasões francesas. O único ponto da política do Conde de Linhares com que Solano Constâncio afirma concordar é com a necessidade de reforma dos tributos sobre as terras e suas produções.

[1202] "Vozes dos leaes Portuguezes, etc., etc. Lisboa 1820. 2 tomos de 4º pequeno", Resenha Analytica, t. XIV, Outubro de 1812, pp. 95-111. Dulac publicaria mais tarde um complemento a esta obra, *Aviso para se juntar á obra intitulada Vozes dos leaes portuguezes, escripta até Julho de 1820 e dada ao prelo em Outubro do mesmo anno*, Lisboa, Imprensa Régia, 1826; em 1827 publicaria ainda uma outra obra sobre a economia portuguesa, *Exame critico, comparativo do estado actual de Portugal, considerado na penuria dos seus productos, e urgencia de supprimentos...*, Lisboa, Imprensa Régia, 1827. Título completo da obra de Dulac: *Vozes dos leaes Portuguezes, ou fiel écco de suas acclamações á Religião, a Elrei e ás Cortes d'estes reinos*. António Maximino Dulac era oficial da Secretaria de Estado dos Negócios do Reino.

Na sequência de ideias anteriormente apresentadas, Constâncio critica as ideias de Adam Smith sobre a livre circulação de riqueza entre os países e defende que não se podem aplicar princípios gerais da economia política da mesma forma a todos os países, havendo factores, como a preservação da independência nacional e a prosperidade, que justificam a não aplicação a Portugal.

Neste sentido, propõe quatro máximas da política económica: a 1.ª consiste em promover a produção; a 2.ª em incentivar as tentativas de criação e desenvolvimento de todos os tipos de indústria, nomeadamente através da imposição de direitos alfandegários sobre produtos estrangeiros semelhantes; a 3.ª, em dar espaço à iniciativa privada e deixar funcionar as leis da concorrência; a 4.ª, a de permitir a entrada de mercadorias estrangeiras nas situações em que não foi possível o desenvolvimento da produção nacional.

Totalmente contrário ao privilégio exclusivo dado à actividade agrícola, Constâncio defendia o investimento em actividades de produção industrial. Esta contribuiria para o aumento do consumo dos géneros agrícolas, fomentando assim a sua produção. Utiliza como exemplo o que vinha acontecendo em Portugal com as indústrias do Minho, Covilhã, Tomar e Alcobaça.

Constâncio afastava-se, assim, da teoria clássica de defesa da produção, apelando aos cuidados a ter para conservar a harmonia na produção. É nesta linha de pensamento que defende a intervenção do Estado português através da criação de direitos variáveis sobre cereais, para protecção da agricultura portuguesa. O Estado também deveria intervir com medidas adequadas para promover o desenvolvimento industrial nacional, em função das regras do mercantilismo, mas tendo em conta as condições nacionais. A experiência demonstraria se uma indústria era ou não favorável ao país em que estava implantada, e a defesa da indústria nacional passaria por impor taxas aos produtos similares importados e pela atribuição de privilégios que a defendessem da concorrência interna; deste modo, eliminar-se-ia a livre concorrência. Constâncio admitia ainda a criação de companhias de monopólio, quando se tratasse de culturas novas, ou de um novo ramo de comércio com países longínquos. No entanto, estas medidas deveriam ser provisórias, dando condições para que as iniciativas empresariais pudessem depois encontrar os seus meios próprios de sobrevivência e desenvolvimento.

A teoria de Constâncio estava, assim, a meio caminho entre a liberdade e o intervencionismo, tentanto defender, em simultâneo as verdades económicas e as necessidades nacionais. As suas ideias revelam a sua atenção à realidade e à importância da adaptação das teorias económicas ao concreto. Convém notar que o proteccionismo estava na ordem do dia em Portugal, em virtude das implicações do tratado de comércio de 1810 com a

Inglaterra, que estabeleceu, entre outras medidas, direitos de 15 por cento sobre as mercadorias inglesas que, graças ao seu preço de revenda mais barato, se encontravam assim favorecidas em relação aos produtos portugueses. As dificuldades da indústria portuguesa da época eram geralmente atribuídas à falta de mecanismos de apoio e protecção da sua actividade. Constâncio era, por isso, muito crítico em relação a este tratado.

A situação de subordinação económica e política de Portugal à Inglaterra viria a ter grande importância no desencadear da revolução liberal de 1820, com traços marcados de cariz anti-britânico. Eram muitos os portugueses a reclamar contra o ideal da livre troca, que parecia trazer a Portugal dificuldades acrescidas em fazer crescer a sua economia e atingir a independência nacional.

Os textos de Constâncio que temos vindo a apresentar revelam que o seu autor acompanhava de perto o problema das crises económicas, muito discutido entre os economistas, de 1817 a 1825. Segundo Silbert, Constâncio refere-se com frequência a estas crises mas sem profundidade, não acrescentando muito aos autores que resume. No entanto, é bem evidente a sua posição de que a riqueza de uma nação não se poderia fundamentar no comércio externo. A este propósito, criticava a teoria de Malthus e a economia inglesa, por ter uma proporção excessiva de trabalhadores nas manufacturas, em comparação com o número dos que trabalhavam na agricultura.[1203]

Um outro editor dos *Annaes,* Mouzinho da Silveira, também apresentou algumas das suas ideias relativamente às medidas que preconizava para a promoção da economia portuguesa. As suas propostas constituem exemplos práticos aplicáveis ao país e foram formuladas numa apresentação crítica de um texto sobre o problema dos indigentes, um assunto recorrente entre os teóricos da doutrina económica desta época: [1204]

> O mais nobre dos objectos, isto he a regeneração physica e moral de milhares de homens condemnados á miseria e á abjecção, abatidos debaixo do peso da desgraça, sem esperança de melhor fortuna, destituidos por conseguinte de emulação, de amor proprio e de brio, e abandonados ao vicio, ao desleixo e á immoralidade; tal he o assumpto da Memoria de que vamos dar aos nossos leitores huma noticia resumida.

Mouzinho da Silveira apresenta o resumo de um texto sobre este assunto a partir de um exemplo aplicado numa colónia holandesa. A importância que o editor português dava a este tema tem a ver com o facto de se tratar de uma experiência bem sucedida que o levava a sublinhar a importância do trabalho como base da independência e da formação de cidadãos.

Depois de descrever a solução encontrada pelos holandeses da *Sociedade de Beneficência de Haia*, que criaram uma colónia para ocupação e rendimento dos indigentes,

[1203] Ver Albert Silbert, *op. cit.* (702), p. 146.

Mouzinho considera que em Portugal poderia ser encontrada uma solução semelhante sem ser necessário recorrer à colonização.

Considerando que a causa da indigência em Portugal era a falta de rendimento dos agricultores, que tinha como consequência a falta de ocupação dos jornaleiros, aponta vários elementos para a solução deste problema: a motivação dos agricultores através da diminuição dos impostos, apoios à aquisição de máquinas, instrução e aquisição de informação necessária à sua actividade, a facilitação do comércio interno removendo obstáculos para a sua consolidação, e a melhoria dos meios de transporte no interior do país.

As medidas de incentivo e melhoria das condições de produção e distribuição dos produtos agrícolas, preconizadas por Mouzinho, permitiriam colocar os portugueses em condições de rivalizar com o estrangeiro. Passada esta primeira fase de desenvolvimento produtivo, seria possível dinamizar a produção industrial e suprir as necessidades nacionais, ao mesmo tempo que se dava ocupação a todos os que dela necessitavam. Sendo o panorama industrial português muito pobre no que tocava à produção de artigos, em que a maioria da população consumia panos estrangeiros, a criação deste tipo de ocupação permitiria a produção de matérias primas no país, que poderiam incentivar a produção industrial.

Como forma de promover o desenvolvimento da agricultura e da indústria, Mouzinho de Albuquerque tentava incentivar os portugueses a formarem sociedades agronómicas e industriais, e a redistribuir terrenos baldios, para assim se poder multiplicar a pequena propriedade e aumentar a produção.

1. 4. Estudos estatísticos

Os trabalhos de Adrien Balbi são muito elogiados por Solano Constâncio, na análise crítica que escreveu a propósito da publicação da obra, *Variétés Politico-Statistiques sur la Monarchie Portugaise*[1205]. Neste texto, Constâncio faz uma breve resenha dos conteúdos da obra de Balbi, que reforça os argumentos que, desde o início, tinham sido defendidos pelos editores dos *Annaes.* Após elogiar o autor e a qualidade e valor dos seus trabalhos, Constâncio destaca o mapa das exportações dos produtos portugueses para o Brasil e outras colónias portuguesas, entre 1796 e 1819, que mostravam que Portugal produzia mais e tinha mais indústrias do que os estrangeiros pensavam e frequentemente escreviam.

[1204] "De La Colonie de Frederiks-Oord, et des moyens de subvenir aux besoins de l'indigence par le défrichement des terres vagues et incultes", Resenha Analytica, T. XII, Abril de 1821, pp. 105-138. Citação, p. 105.

[1205] "Variétés Politico-Statistiques sur la Monarchie Portugaise, Dédiés à M. le Baron Alexandre de Humboldt, etc., par Adrien Balbi. Paris, 1822", Resenha Analytica, t. XVI, Abril de 1822, pp. 84-103.

Analisando os dados sobre a população portuguesa apresentados por Balbi, que estimava a população portuguesa em 1807 em 3.199.000, e de cerca de 3.173.000 em 1822, Constâncio compara-os com os que foram apresentados por outros estudiosos do assunto, como Marino Miguel Franzini e Alberto Carlos de Menezes, entre outros nacionais e estrangeiros.[1206] Critica alguns autores estrangeiros por apresentarem números errados, como seriam os casos dos autores da *Encyclopédie méthodique*, Guthrie na sua edição da obra *A new geographical, historical and commercial grammar*, de 1787, que apresentam o número de 2.000.000 de habitantes, e ainda Isidoro de Antillon (1778-1814) e Malte-Brun que, respectivamente em 1815 e 1820, inflacionaram, na opinião de Constâncio, os dados estatísticos, apresentando uma população total de cerca de 3 680.000 habitantes.[1207] Outra referência com interesse é a que faz aos números da população de Lisboa que, segundo o trabalho de Casado Giraldes, *Mapa histórico-estatístico de Portugal*, seria de 400.000, enquanto Franzini e Balbi lhe atribuem uma população entre 220.000 e 260.000.[1208]

Depois de fazer referências breves aos capítulos do trabalho de Balbi que abordam a questão das moedas cunhadas em Portugal ao longo dos séculos e a questão da capital de Portugal, Constâncio reforça o argumento do cariz não político dos *Annaes*, não deixando, porém, de apresentar algumas proposições políticas, relativas ao papel indispensável de Portugal no relacionamento com o Brasil independente. Traça um perfil negro para o Brasil, considerando que não tinha identidade política, nem condições para se manter como um só país.

Também elaborado por Constâncio, encontramos um outro texto, que constitui um resumo/extracto de uma publicação sobre a população de Paris, onde o editor português alerta

---

[1206] Sobre Marino Miguel Franzini, Ver Maria de Fátima Nunes, *op. cit.* (169). Alberto Carlos de Menezes foi autor do trabalho *Plano de reforma de Foraes e Direitos banaes, fundado em um novo systema emphiteutico nos bens da Corôa de corporações, e de outros senhorios singulares*, Lisboa, Imprensa Régia, 1825. Não tenho informações sobre os trabalhos estatísticos de Alberto Carlos de Menezes a que se refere Constâncio neste seu texto.

[1207] Constâncio refere-se à *Encyclopédie méthodique ou par ordre de matières*, trabalho iniciado por Charles Joseph Panckouke (1736-1798), também editor de *Journal des savants*, *Année littéraire*, *Mercure de France* e do *Supplément de l'Encyclopédie*, da qual se publicaram 210 volumes, entre 1782 e 1832; à decima edição da obra de William Guthrie (1708-1770), *A new geographical, historical and commercial grammar. and present state of the several kingdoms of the world, containing, I. The figures, motions, and distances of the planets, according to the Newtonian system, and the latest observations ... XII. The longitude, latitude, bearings and distances of principal places from London. to which are added, I. A geographical index, with the names of places alphabetically arranged; II. A table of the coins of all nations ... remarkable events, from the creation to the present time. by William Guthrie, Esq. the astronomical part by James Ferguson, F.R.S. ; illustrated with a correct set of maps, engraved by Mr. Kitchin, geographer*, Londres, 1787, cuja primeira edição é de 1770, sucessivamente reeditada e corrigida após a morte do autor; Isidoro d' Antillón Y Marzo, *Géographie physique et politique de l'Espagne et du Portugal, suivie d'un itinéraire détaillé de les deux royaumes, traduite de l'Espagnol*, Paris, 1815; Malte-Brun (1775-1826), *Géographie mathématique, physique, politique (en société avec Mentelle), 16 vol.*, Paris, 1803-7, Constâncio também refere a edição de 1820.

[1208] Joaquim Pedro Cardoso Casado Giraldes publicou diversas obras estatísticas e de geografia sobre Portugal, todas impressas em Paris, entre as quais a que Constâncio refere, *Statistica historica e geographica do reino de*

para a importância dos dados estatísticos na elaboração de mapas de natalidade, casamento e mortalidade das populações, de modo a determinar-se a "lei da povoação", ou seja, a elaborar informações fundamentadas sobre a população de uma determinada área. [1209]

O único de texto de Cândido Xavier em que os temas de economia política predominam, sem que haja um destaque particular para esta ou aquela actividade económica, é um artigo em que introduz a estatística como uma actividade indispensável a qualquer país, e em particular a Portugal.[1210] Neste texto, Xavier revela o voluntarismo e a vontade dos portugueses emigrados em modificar o *status quo* da economia portuguesa, contribuindo para lhe dar o impulso de que ela necessitaria. Tratava-se, neste caso, de dar relevância a uma área de estudo pouco desenvolvida em Portugal, mas sentida como essencial a um desenvolvimento económico consistente. Xavier tece considerações sobre a estatística e incide sobre dois aspectos que considera essenciais: por um lado, a execução de estudos que permitissem conhecer a situação real das diversas áreas de actividade económica do país; por outro, a divulgação das informações recolhidas, de modo a que mais estudos viessem a ser feitos e os seus resultados pudessem contribuir para o desenvolvimento das potencialidades económicas do país.

Cândido procurava sublinhar a importância da recolha de dados estatísticos para o país, lamentando a inexistência de um organismo centralizador deste tipo de trabalho que pudesse recolher os dados de forma sistemática e definisse critérios de classificação desses mesmos dados, facilitando a sua recolha e tratamento.

Depois de aludir a algumas iniciativas passadas de recolha de dados estatísticos sobre a população e as actividades económicas do país, Xavier critica as dificuldades adicionais criadas pela inadequação da organização administrativa, em que as divisões das províncias não coincidiam com as divisões militares, nem com as judiciais. Defende o registo civil de nascimentos, para assim se contarem todos os nascimentos e não só os dos nascidos que chegam vivos ao baptismo. Critica ainda a falta de divulgação dos trabalhos estatísticos entretanto já realizados, para o que a imprensa poderia vir a desempenhar um papel fundamental.

Cândido Xavier recorre ao texto de José Acúrsio das Neves, *Variedades Sobre Objectos Relativos às Artes, Comércio e Manufacturas,* para mostrar como a falta de informação e formação dos responsáveis públicos locais fazia com que os resultados estatísticos fossem

Portugal: dedicada ao ill.mo e ex.mo sr. Tenente-general Florencio José Corrêa de Mello, Governador e capitão-general da Madeira, Paris, s. d.

[1209] "Considerações Geraes sobre a Povoação (extrahido das Memorias Statisticas da Cidade de Parîs)", Resenha Analytica, t. XV, Janeiro de 1822, pp. 99-118.

[1210] "Considerações sobre a Statistica; com hum Mappa de Portugal", Resenha Analytica, t. X, Outubro de 1820, pp. 134-168.

deturpados. Caberia ao Estado organizar a recolha de dados através das autoridades locais e dos particulares, incentivando-os a colaborar e utilizar as suas capacidades de trabalho nesta tarefa nacional. Uma vez que não existiam em Portugal sociedades de agricultura, que muito podiam contribuir para este trabalho, Xavier sugeria à Academia das Ciências que criasse um prémio para trabalhos de recolha de dados estatísticos do reino. Desta forma, juntamente com a criação de um sistema de divulgação dos resultados desses trabalhos, poder-se-ia estabelecer uma rede de comunicação que contribuísse, nomeadamente, para o desenvolvimento da agricultura.

Tendo em conta o seu propósito de divulgar estudos existentes, Xavier anuncia aos seus leitores a reprodução de três documentos originais, que são integrados no final deste texto: um “Mappa Statistico da Comarca de Guimarães em 1787”, o “Resumo Statistico da Povoação da Provincia do Minho”, e a “Taboada do numero de fogos em cada Districto”, acompanhado de um Mapa de Portugal com a indicação dos distritos.

Cândido Xavier não identifica o autor do primeiro trabalho, que afirma ser um corregedor da comarca de Guimarães, em 1787. Quanto ao segundo, de Custódio José Vilas Boas, considera-o um trabalho longo e feito com rigor, do qual apresenta apenas um resumo.[1211] O terceiro documento reproduzido por Xavier é o único documento oficial mandado fazer pelo governo, que deu ordens, em 1805, para os oficiais do Real Corpo de Engenheiros, João Manuel da Silva e José Carlos de Figueiredo, fazerem um trabalho de recolha de dados por todo o país. O editor dos *Annaes* afirma possuir o mapa original deste trabalho, que agora reproduzia aos seus leitores, por considerar que era uma forma de comprovar a importância da estatística.

2. Agricultura – Instrução e desenvolvimento económico

A agricultura foi anunciada, no “Discurso Preliminar”, como uma das prioridades dos editores dos *Annaes*. Além de surgir em primeiro lugar, na apresentação das secções feita nos textos introdutórios dos *Annaes,* justificava uma maior atenção por se tratar de um domínio em desenvolvimento e uma das prioridades da política económica. Note-se o facto de Constâncio realçar, nesse texto, a falta de comunicação entre os “sábios” e os agricultores, bem como do reconhecimento do trabalho destes por aqueles:[1212]

[1211] Existe nos Reservados na Biblioteca Nacional um manuscrito de Custódio Vilas Boas intitulado *Cadastro da Provincia do Minho*. O trabalho de Custódio Vilas Boas, “Descripção Topographica das Commarcas Fronteiras da Província do Minho”, foi recentemente publicado in Fernando de Sousa; Jorge Fernandes Alves, *Alto Minho – População e Economia nos Finais de Setecentos*, Lisboa, Presença, 1997.
[1212] “Discurso Preliminar”, t. I, Julho de 1818, pp. 24-25.

> (…) a Agronomia ainda não se estriba sobre huma base tão extensa e sólida como as outras Sciencias. Isto procede, parte da árdua investigação de huma Arte tão intimamente ligada e dependente dos progressos da Botanica, da Chymica, e da Physica, parte da falta de occasiões que se offerecem de ordinário aos sábios de experimentar como agricultores, e em plano maior, o que apenas tentarão em hum jardim botânico; e tambem, como já disse, vem de hum certo mal entendido desprezo de huma Arte praticada pelos rústicos, de cujas regras tradicionaes e experiencia grosseira desdenhão muitos escriptores informar-se, sendo aliás muitas dellas fundadas em razão, e não devendo nenhuma ser rejeitada sem maduro e prévio exame e reflexão. Todos os dias estão os sábios descobrindo os principios theoricos que explicão processos úteis praticados de tempo immemorial nas Artes, e que parecião absurdos e só fundados em tradições abusivas.

A questão da incompreensão entre sábios e rústicos e do desprezo daqueles em relação a estes, tinha implicação mais vastas. Estava relacionada com o problema da relação entre os homens de ciência e os "artistas". Embora a ligação entre as ciências e as artes tenha vindo a ser aprofundada com a integração das artes nas enciclopédias e em muitos textos de ciência aplicada, havia ainda falta de ligação entre estes dois mundos. Se no mundo industrial a aplicação das teorias e descobertas científicas começava a ser cada vez mais comum, no mundo rural isso não se verificava em tão grande escala. Embora a publicação de enciclopédicas e dicionários tivesse contribuído para integrar as artes num meio de divulgação alargado, dirigido a homens de ciência e a homens das artes, havia ainda muitas dificuldades na comunicação.

As artes eram, tradicionalmente, áreas em que a transmissão de conhecimentos se fazia oralmente, e os seus praticantes não acediam com naturalidade aos livros, enciclopédias, dicionários e até periódicos. Estas publicações, por seu turno, incluíam com frequência informações técnicas que não chegavam ao conhecimento dos praticantes. [1213] Para além de uma primeira preocupação em registar por escrito informação que até então era transmitida prioritariamente de forma oral, havia uma preocupação em aprofundar conhecimentos e técnicas agrárias. O problema maior que esta questão colocava está relacionado com as diferenças existentes entre a educação e as formas de abordagem dos agricultores e dos naturalistas, que se concretizava na quase ausência de comunicação entre ambos.

Esta questão não era nova na Europa. Em Portugal, colocava-se de forma visível desde a fundação da Academia das Ciências de Lisboa. Nas suas intenções, a Academia pretendia contribuir para o desenvolvimento agrário de Portugal. Na realidade, o fosso existente entre os trabalhos elaborados, apresentados, e alguns deles publicados, no contexto da Academia, e os interesses e capacidades dos agricultores, era enorme. Quantos destes agricultores teriam acesso aos resultados dos trabalhos dos académicos, e quantos tentariam aplicar os métodos e técnicas neles propostos?

[1213] Par auma abordagem mais alargada dos problemas de comunicação e de publicação de conhecimentos técnicos em enciclopédias e dicionários, com breves referências igualmente aos periódicos, Ver Yeo, *op. cit.* (20).

Os editores dos *Annaes* tinham uma receita que permitiria, em sua opinião, atenuar este problema de comunicação: [1214]

> Para persuadir, e introduzir na classe lavradora methodos practicos demonstradamente proveitosos, e sanccionados pelos agronomos, a ideia do util he a mais efficaz; mas a mistura della com o agradavel interessa ao mesmo tempo a intelligencia dos proprietarios instruidos, e a curiosidade dos que desejão instruir-se.

Tendo presente este contexto, ganhava mais força a ideia da fundação de sociedades agrárias, à semelhança do que se ia fazendo em diversos países da Europa. Não era por acaso que os *Annaes* reproduziam exemplos destas sociedades agrárias e incentivavam os governantes portugueses, assim como os agricultores mais instruídos, a tomarem iniciativas no sentido de se organizarem.

Impunha-se, na perspectiva dos editores, a criação de um movimento de inovação teórica e prática no domínio agrário, incluindo uma vertente técnica que poderia ser também facilitada pela criação de escolas, pela publicação de textos em língua portuguesa, ou pela criação de locais de exposição de máquinas inovadoras. A aliança entre a técnica e o conhecimento científico tornar-se-ia, desta forma, evidente e crucial.

O primeiro texto dos *Annaes* sobre temas agrários é assinado por José Diogo de Mascarenhas Neto e discorre sobre a importância das instituições para o desenvolvimento da agricultura e das actividades complementares como a construção de estradas, canais, máquinas, instrumentos para o transporte e para os trabalhos agrícolas, a cultura dos produtos da terra, arquitectura rural e criação e saúde dos animais.[1215]

Portugal, apesar de ter passado por um período nulo para a ciência, teria tido em D. Dinis o único soberano que contribuiu para o desenvolvimento da agricultura, que considerava como o principal agente de prosperidade. Para o autor, a estatística, ciência moderna que os governos deveriam promover como uma das bases de organização de um Estado culto, seria um desenvolvimento do censo de D. Dinis e das ideias incluídas em alguns forais por ele atribuídos.

Mascarenhas Neto defende a inclusão da economia rural no ensino público, uma vez que era útil e necessária a todas as classes sociais. Dá exemplos da valorização da agricultura e ensino agrário na Prússia, Suíça e Suécia. O exemplo da Suécia, onde o autor se deslocou em 1811, é louvado pela valorização que dava às ciências naturais, onde os eclesiásticos

[1214] "Sobre a Caria", Resenha Analytica, t. IV, Abril de 1819, p.54.

[1215] "Memoria historica, e Observações a respeito da Economia rural", Resenha Analytica, t. I, Julho de 1818, pp. 38-79. Francisco Vaz, "Livros e Leituras para instrução económica do povo (1746-1820)", *Revista Portuguesa de História*, tomo XXXVI (2002-2003), pp. 43-58, afirma que o autor deste texto é Solano Constâncio. No entanto, tanto pelas referências pessoais apresentadas relativas ao seu estudo com Thouin, como pelas iniciais J. D. M. N. colocadas no final deste texto, parece-me correcta a atribuição deste texto a Mascarenhas Neto. A mesma interpretação teve Francisco Queirós, *op. cit.* (33), p. 18, ao elaborar o quadro de colaboração dos principais redactores dos *Annaes*, onde atribui este texto a Mascarenhas Neto.

recebiam formação em história natural da agricultura. Deste modo podiam depois transmitir aos camponeses os ensinamentos que receberam. Como resultado, toda a população do campo tinha aprendido a ler e escrever, e a agricultura estava muito desenvolvida.

Nesta memória ficamos a saber que Mascarenhas Neto tinha frequentado ao longo de quatro anos as lições de André Thouin (1747-1824) no *Jardin des Plantes* de Paris.[1216] O editor dos *Annaes* apresenta aos seus leitores o *Instituto Agrícola de Berna*, elogiado e aconselhado por Thouin, criado por Philipp Emanuel von Fellenberg (1771-1844), reformador suíço que, em 1799, abriu uma escola que combinava o treino manual com a instrução agrícola e académica. Pretendia melhorar as condições de vida dos pobres através da educação e assim aproximá-los das classes superiores. Embora inicialmente este projecto educacional tenha sido ridicularizado, conseguiu gradualmente atrair alunos de toda a Europa, que aí iam receber a formação agrária e a educação moral característicos deste sistema.[1217] O editor português tece-lhe rasgados elogios.

Os objectivos deste texto tornam-se ainda mais evidentes quando, no final, Mascarenhas Neto declara pretender que em Portugal e seus domínios se ensinasse a ler por livros de agricultura e se aprendesse latim pelas *Geórgicas* de Virgílio. Deste modo, os agricultores aprenderiam a cultivar a terra, de forma racional e planeada, enquanto os proprietários das terras compreenderiam a importância da agricultura e protegeriam aqueles que se dedicavam a essa actividade económica:[1218]

> Este systema deverá encaminhar os camponezes a cultivar a terra com raciocinio e intelligencia, e fazer com que os Ecclesiasticos, Magistrados, e as outras classes, a quem compete na ordem social a autoridade, o conselho, e os differentes ramos administrativos de hum paiz, dispostos pelo primeiro e segundo grao de educação, saibão apreciar a importancia da agricultura, não só para aperfeiçoar, mas para não recusarem á gente que trabalha e nos sustenta, a protecção que lhes he devida.

O segundo texto de Mascarenhas Neto apresenta um método de extracção do anel cortical das árvores e arbustos apresentado na *Sociedade Pommologica de Altenburg*, Saxónia, referido e aprovado pela *Royal Horticultural Society* de Londres, e referido também nos *Annales de l'Agriculture Française*.[1219] O editor declara estar atento à evolução do instrumento utilizado nesta operação, prometendo instruções sobre o seu uso e o seu fabrico, tendo em conta o interesse que este instrumento podia ter para "a nossa pátria".[1220] Faz referência

---

[1216] "Seja-nos permittida esta pequena digressão como justo tributo de amizade e de respeito devido ás virtudes e sabedoria de hum agronomo, cujas lições o Redactor desta memoria tem frequentado com inalteravel assiduidade por espaço de quatro annos, e do qual seguirá os conselhos em tudo o que produzir á cerca dos differentes ramos de economia rural." *Ibidem*, p. 66.

[1217] "Fellenberg, Philipp Emanuel von." Encyclopædia Britannica from Encyclopædia Britannica Premium Service. <http://www.britannica.com/eb/article-9033949> , acedido em Outubro de 2005.

[1218] "Memoria historica, e Observações a respeito do ensino da Economia rural", t. I, Julho de 1818, p. 79.

[1219] "Da Extracção Do annel cortical das arvores e arbustos", Resenha Anaytica, t. II, Outubro de 1818, pp. 135-153.

[1220] "Da Extracção Do annel cortical das arvores e arbustos", *Ibidem*, p. 144.

à obra *Diccionario de Agricultura,* de Francisco Soares Franco (1772/73-1844) que, já em 1806, tinha mostrado a utilidade deste método, ao adaptar para língua portuguesa o dicionário de agricultura de Rozier.[1221]

Este assunto voltou a merecer atenção noutro caderno, onde é noticiado o melhoramento do instrumento e a sua aprovação e prémio pela *Société d'Agriculture de France*.[1222] A notícia é acompanhada de comentários de Mascarenhas Neto sobre a importância deste instrumento para a cultura da vinha em Portugal, que constituía uma das suas principais fontes de riqueza e comércio do país. Neto comunica que enviou um exemplar a Marino Miguel Franzini, inspector da Real Cordoaria, outro para Coimbra a Francisco Soares Franco, lente da Universidade, e ainda outro a Joaquim Navarro de Andrade, director literário da Academia Real da Marinha e Comércio da Cidade do Porto.[1223] Mascarenhas Neto rogava aos seus destinatários que fizessem conhecer aos proprietários o uso e vantagens daquele instrumento, enviando-lhes informações e explicações adicionais, e promovendo o fabrico e melhoramento destes instrumentos pelos artífices.

Mascarenhas Neto foi o editor dos *Annaes* que tentou, de forma mais evidente, levar à prática a fórmula proposta neste periódico, de apresentar informação útil num modo agradável. Para isso, iniciou a publicação de um "Catecismo de Agricultura", onde se propunha transmitir aos alunos das escolas do primeiro e segundo graus do ensino público os princípios de agricultura que combinavam com o método do ensino mútuo.[1224]

O catecismo constaria, segundo as intenções do seu autor, de duas partes: enquanto na primeira se indicavam as substâncias e agentes que a natureza utiliza na origem, formação e aperfeiçoamento das plantas, na segunda seriam fornecidas instruções sobre a aplicação dos

---

[1221] Francisco Soares Franco, doutor e lente jubilado de medicina na Universidade de Coimbra, bacharel em filosofia, médico da câmara real, deputado às cortes geraes e constituintes de 1821, e à câmara de 1826, director do Hospital regimental do Castelo, presidente do Conselho de Saude do Exército, secretario do Conselho geral de Beneficencia, sócio da Academia Real das Ciências de Lisboa. Publicou o *Diccionario de Agricultura. extrahido em grande parte do « Cours d'Agriculture » de Rosier, com muitas mudanças, principalmente relativas à theoria e ao clima de Portugal, e offerecido a S. A. R. o Principe Regente*, Coimbra, Imprensa da Universidade, 1804 a 1806, 5 tomos. Entre 1809 e 1813 foi redactor da *Gazeta de Lisboa*.

[1222] "Nota sobre o instrumento para a extracção do annel cortical", Resenha Analytica, t. V, Julho de 1819, pp. 166-167.

[1223] Joaquim Navarro de Andrade, doutor e lente da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, director e decano da mesma Faculdade, Director literário da Academia de Marinha e Comércio da cidade do Porto, deputado eleito às Cortes constituintes em 1821, sem ter assumido o cargo, sócio correspondente da Academia Real das Ciências de Lisboa. Existe pouca informação biográfica sobre este lente de Medicina, nomeadamente informação das datas de nascimento e morte. Ver Inocêncio da Silva, *op. cit.*, vols. IV e XII; Bernardo Mirabeau, Memoria da Faculdade de Medicina, Coimbra, Imprensa da Universidade, 1872, pp. 272-273.

[1224] "Cathecismo de Agricultura", Resenha Analytica, t. III, Janeiro de 1819, pp. 1-80. Sobre os catecismos e o seu papel na instrução popular, Ver Francisco Vaz, (1211).

elementos e princípios naturais aos diferentes ramos da agricultura prática. No entanto, apenas a primeira parte seria publicada pelos *Annaes*.[1225]

A parte publicada deste catecismo é apresentada sob a forma de diálogo, com perguntas e respostas, de forma a torná-lo mais acessível aos estudantes, e é composta por 73 lições. O autor afirma que este catecismo foi organizado de modo a poder ser utilizado no método de ensino mútuo, de que era um defensor e sobre o qual tinha já sido publicado um texto no tomo II dos *Annaes*.[1226]

Mascarenhas Neto afirma preferir este seu trabalho a muitos outros textos que tinham sido elaborados para o ensino da mocidade, nomeadamente os *Eléments d'Agriculture* (1762) de Duhamel du Monceau (1700-1782), que segundo ele serviam mais aos mestres e pessoas instruídas que aos estudantes e curiosos. Enuncia outros autores de livros de introdução aos estudos agrários, apontando os seus defeitos, uns porque têm demasiada informação, outros porque estão escritos numa linguagem pouco adequada aos seus destinatários.[1227] Todos os textos referidos por Mascarenhas Neto falhavam, em sua opinião, ao não elucidarem em primeiro lugar os seus leitores sobre os fundamentos da agricultura. Depois desta introdução crítica, seguem-se 73 lições, distribuídas por seis capítulos.

Um outro texto de Mascarenhas Neto trata da caria, uma doença que afecta o trigo.[1228] Nele, Neto apresenta uma resenha histórica e fisiológica da caria e dos remédios comprovados pela experiência que podem ser aplicados com sucesso em Portugal. Fornece as referências mais importantes das informações apresentadas, como *The Code of agriculture* de John Sinclair[1229], o *Diccionario de agricultura* de Francisco Soares Franco, e os trabalhos de Jethro Tull (1674-1741), Antoine Augustin Parmentier (1737-1813), Antoine François Fourcroy e Louis Nicolas Vauquelin, que tinham feito análises químicas da caria.[1230] Em seguida, Neto

[1225] José Diogo Mascarenhas Neto começou a publicar este "Cathecismo de Agricultura" mas não o concluiu, pois um problema de saúde, uma doença nos olhos, impediu-o de continuar a colaborar nos *Annaes*. Este mesmo facto é explicitado num aviso publicado nos *Annaes*, a par do anúncio da colaboração próxima de Mouzinho de Albuquerque: "A continuação do Cathecismo de Agricultura tem sido demorada pela grave doença de olhos que sobreveio ao nosso Collega o Snr. J. D. Mascarenhas: a bem fundada esperança do seu restabelecimento, e a proxima chegada a Parîs do seu parente, o digno autor das Georgicas Portuguezas, que vem estudar a esta Capital e que poderá ajudá-lo a pôr a limpo os apontamentos para a conclusão d'aquelle trabalho, nos fazem esperar que d'elle possa gozar o Publico dentro de alguns mezes." "Aviso ao Publico", Noticias Recentes das Sciencias, t. IX, Julho de 1820, p. 156.

[1226] Trata-se do texto redigido por Cândido Xavier, "Do Ensino Mutuo chamado de Lancaster", Resenha Analytica, t. II, Outubro de 1818, pp. 1-40.

[1227] Os autores analisados por Mascarenhas Neto são os seguintes, para além do já citado Duhamel de Monceau: Cotte; o Abade Bexon (1747-?), que foi colaborador de Buffon na sua *História Natural*; o Padre Froger; André Fabroni, que deverá ser Adamo Fabbroni (1732-1803); Bertrand; Wiegand; Padre Johann Friedrich Mayer (1719-1798).

[1228] "Sobre a caria ; (ustilago dos Botanicos)", Resenha Analytica, t. IV, Abril de 1819, pp. 53-65.

[1229] Título completo, *The Code of agriculture, including observations on gardens, orchards, woods and plantations*, Londres, 1817.

[1230] Outros nomes e obras referenciadas são: o agrónomo inglês Hobin, que coligiu e publicou as análises químicas dos químicos franceses; o abade Alexandre-Henri Tessier (1741-1837), que redigiu o artigo "Caria" da

descreve seis processos para o tratamento desta doença do trigo, utilizados em Inglaterra, França e Bélgica, alguns deles retirados dos *Annales de l'agriculture française*, de Julho de 1818.

A propósito da obra de John Sinclair, *The Code of Agriculture,* [1231] Mascarenhas Neto conclui que, com a excepção de algumas noções gerais retiradas de autores conhecidos, ela era adequada apenas para o país do seu autor, Inglaterra. No entanto, não deixa de utilizar este resumo como mote para dar alguns conselhos aos agricultores portugueses, nomeadamente sobre a necessidade de terem as contas da sua exploração agrícola bem organizadas. Dá o exemplo de Manuel Correia de Azinhaga,[1232] que sendo na época o maior lavrador português, terá deixado, à data da sua morte, as suas contas de tal modo desorganizadas que os herdeiros tiveram imensas dificuldades em resolver a herança, prejudicando assim a actividade agrícola. Este exemplo serviria ainda de justificação para a crítica aos monopólios na agricultura, por paralisar o dinamismo dos agricultores e impedir a sua multiplicação.

Num outro texto, Mascarenhas Neto analisa o curso de agricultura de Augustin de Quinto (1774-1827), do qual faz um extracto do relatório sobre a obra, que por seu turno era um extracto elaborado por François de Neufchâteau (1750-1828), que tinha sido apresentado à *Société d'agriculture* de Paris.[1233] Uma das ideias centrais transmitidas neste texto é a da necessidade de promover a instrução pública através de escolas menores de ler e escrever para as pessoas do campo, assim como escolas especiais de agricultura, para o ensino da economia rural. Este texto foca também o ensino mútuo, referindo algumas escolas já existentes em Paris e na Suíça, cuja generalização era defendida por Mascarenhas Neto. No entanto, conhecedor da realidade portuguesa, aponta novamente como uma das prioridades a publicação de livros de agricultura em língua portuguesa, quer para professores, quer para

---

Encyclopédie methodique; Isaac-Bénédict Prévost (1755-1819), naturalista de Genebra; Mathieu Tillet (1714-1791), que tinha escrito a "Dissertation sur la cause qui corrompt et noircit les grains de blé dans les épis ; et sur les moyens de prévenir ces accidents", 1755 ; Albrecht Daniel Thaer (1752-1828) cuja obra mais importante foi traduzida em francês em 1811-1814, *Principes raisonnés d'agriculture, traduits de l'allemand d'A. Thaer par E.-V.-B. Crud*, 3 vols.; e Louis Augustin Guillaume Bosc (1759-1828) que, além de ter, segundo Mascarenhas Neto, redigido o artigo "Caria" para o curso e dicionário de agricultura publicado pelo *Institut*, foi autor do *Nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle appliqué aux arts, principalement à l'agriculture et à l'économie rurale et domestique, par une Société de naturalistes et d'agriculteurs*, Paris, 1803-1804 e editor do periódico *Annales de l'agriculture française*, 1811-1828.

[1231] "Analyse, e observações sobre o Codigo de Agricultura de João Sinclair, publicado em Londres no anno de 1817", Resenha Analytica, t. IV, Abril de 1819, pp. 114-138. John Sinclair foi o primeiro presidente da Comissão de Agricultura inglesa, tendo escrito sobre agricultura e estatística. A obra aqui analisada é *The Code of agriculture, including observations on gardens, orchards, woods and plantations*, Londres, 1817.

[1232] Não foi possível encontrar informação sobre este agricultor.

[1233] "Analyse do Curso de Agricultura de D. Augustin de Quinto", Resenha Analytica, t. VI, Outubro de 1819, 3-28. François de Neufchateau foi Ministro do Interior de Napoleão I. A obra aqui extractada é *"Curso de agricultura practica, etc." Cours d'agriculture pratique, conforme aux derniers progrès que cette science a faits et aux meilleurs procédés des autres nations de l'Europe, ouvrage espagnol de don Augustin de Quinto, extrait par M. le Cte François de Neufchâteau*, Paris, 1819. Ver informação biográfica sobre Agustin de Quinto, in

aqueles que, sabendo ler e escrever, não podiam aceder a uma escola pública, quer ainda para os lavradores.

As plantas utilizadas no fabrico de tintas foram alvo de um outro texto de Mascarenhas Neto. [1234] Neste texto sobre a cultura da ruiva e do pastel, Neto mostra a sua satisfação pela promoção desta cultura em Portugal através da criação de incentivos à produção e apelava ao botânico Félix de Avelar Brotero para que verificasse se a ruiva que se encontrava em Portugal seria a variedade mais adequada para o fim pretendido. Aconselhava a utilização do *Diccionario de agricultura* de Francisco Soares Franco para o conhecimento das práticas de cultura da ruiva.

Quanto ao pastel, Neto faz referência às zonas onde era mais cultivada na Europa e apresenta testemunho da sua própria experiência, quando nas suas viagens em 1811 verificou que se cultivava na Suécia. Após descrever esta planta, fornece algumas informações sobre a sua utilização na indústria, nomeadamente para a produção da tinta azul e também para a alimentação animal.

Uma outra cultura aconselhada por Mascarenhas Neto aos agricultores portugueses era a da tetragonia, planta de que elogia as vantagens.[1235] Neste texto, revela mais uma vez ter sido aluno de André Thouin em 1814, tendo sido este botânico a destacar a utilidade desta planta.

No secção "Noticias", os editores dos *Annaes* voltariam a dar notícia da cultura da tetragonia, anunciando os resultados das tentativas levadas a efeito em Portugal por Sebastião Trigoso e por Brotero, e no Brasil por Ezequiel de Azevedo. O testemunho enviado aos editores por Trigoso relata que as suas experiências, tal como as de Brotero, não obtiveram resultados positivos. Por seu turno, a experiência no Rio de Janeiro terá dado óptimos resultados, ultrapassando as expectativas.[1236]

Outras culturas aconselhadas para os domínios portugueses eram as da reineta do Canadá e das pereiras e macieiras anãs, [1237] das quais Thouin organizava uma colecção de enxertos, enviada para Portugal, sendo ainda dadas instruções para plantio e enxerto destas árvores de fruto.

A cultura da batata e a possibilidade de fazer pão de batata através de misturas com trigo, incluindo uma descrição do processo de obtenção de farinha de batata, mereceu também

---

Faculdade de Filosofia y Letras da Universidade de Zaragoza, http://155.210.60.15/latassa/Q/ /Latassa_Q2293.html, página consultada em 1 de Novembro de 2006.

[1234] "Sobre a cultura da Ruiva e do Pastel", Resenha Analytica, t. VI, Outubro de 1819, pp. 45-52.

[1235] "Noticia á cerca da utilidade e cultura da Tetragonia", Resenha Analytica, t. VII, Janeiro de 1820, pp. 53-58.

[1236] "Nota sobre a cultura da Tetragonia nos paizes portuguezes", Noticias das Sciencias, das Artes, etc., Noticias Recentes das Sciencias, etc., t. XI, Janeiro de 1821, pp. 127-128.

[1237] "Da Reineta do Canadá, e das arvores anans", Resenha Analytica, t. VII, Janeiro de 1820, pp. 118-126.

a atenção de Neto. [1238] A preocupação em dar indicações úteis para Portugal é bem evidente, uma vez que se apontam as condições favoráveis existentes em Portugal para a produção da batata. Exemplifica com as boas produções existentes nas zonas de Coimbra e Cantanhede, bem como na margem esquerda do Tejo, e chama a atenção dos produtores para a importância da utilização das variedades de batata adequadas a cada terreno, o que poderia determinar o sucesso ou insucesso da colheita.

Mascarenhas Neto destaca a importância que em França tiveram as sociedades de agricultura na promoção da cultura da batata e dá exemplos da sua utilização na alimentação animal, testemunhada por si próprio nas regiões alemãs e belgas, assim como no fabrico de queijo. Ressalta deste texto que a cultura da batata ainda não tinha atingido em Portugal uma dimensão semelhante à de outros países da Europa, nomeadamente de França, onde era cada vez mais utilizada, quer na alimentação animal, quer na alimentação humana. Este texto insere-se num conjunto de tentativas de disseminação desse cultivo, que se vai expandindo ao longo do século XIX.

Nestas notícias, Mascarenhas Neto inclui também indicações sobre o cultivo das oliveiras, com explicações detalhadas sobre a preparação de sementes e formação dos viveiros, sempre com referências à sua utilidade e possibilidade de aplicação em Portugal. O editor dos *Annaes* inseriu ainda uma notícia sobre o pinheiro da Córsega, que poderia também ser divulgado e produzido em Portugal e no Brasil com grande vantagem, em virtude desta árvore produzir grandes quantidades de madeira. A principal fonte destas notícias era o periódico *Annales de l'Agriculture française*, a que Neto faz várias referências. Para reforçar a importância das suas propostas agrícolas, Mascarenhas Neto faz referência ao seu relacionamento pessoal com Thouin: [1239]

> Exemplo mui digno de ser imitado nos paizes a que dedicamos o nosso trabalho, e por isso juntamos a esta noticia o modo de executar aquelle cultivo, e as nossas observações obtidas pelo trabalho, e mais que tudo pela doutrina, amizade, e conselhos do nosso mestre o professor Thouin.

O primeiro texto de Cândido Xavier sobre temas agrícolas diz respeito aos vinhos e à forma de os melhorar e conservar, e foi extraído do periódico francês *Moniteur*.[1240] O interesse deste texto residia, segundo Xavier, no interesse em divulgar em Portugal os conhecimentos relativos a métodos de conservar os vinhos, um problema ainda não resolvido e que despertava a atenção, em particular, de produtores e comerciantes. Só alguns anos mais

[1238] "Economia Rural, e Doméstica, Substâncias Alimentares", Noticias das Sciencias , das Artes, etc., t.. III, Janeiro de 1819. pp. 16-40.
[1239] "Economia Rural, e Doméstica, Substâncias Alimentares", Noticias das Sciencias , das Artes, etc., t.. III, Janeiro de 1819. p. 29.

tarde, em 1827, é que o francês Jean-Antoine Gervais conceberia um aparelho para aquecer vinhos, de forma a prolongar a sua conservação. Seria, no entanto, Louis Pasteur (1822-1895) a desenvolver e explicar, no final do século XIX, o processo de eliminação de microorganismos, mais conhecido hoje por pasteurização.

O tratamento do vinho foi tema de um segundo texto de Xavier, [1241] bem como de uma recensão crítica ao poema de Mouzinho de Albuquerque, *Georgicas portuguezas, dedicadas a sua mulher D. Anna Mascarenhas de Ataíde*, publicado em Paris em 1820.[1242] Este poema em cinco cantos de versos hendecassílabos é um poema didáctico sobre a agricultura, seguindo o modelo das *Georgicas* de Virgílio. [1243] Esta recensão é muito elogiosa para o seu autor, que seria, a partir de Janeiro de 1821 e a convite do seu sogro Mascarenhas Neto, editor dos *Annaes*. A análise desta obra constituiu um pretexto para Cândido Xavier chamar a atenção dos leitores para a importância do desenvolvimento da agricultura em Portugal, ao mesmo tempo que realçava a ligação entre o recreativo e o útil, conseguida por Mouzinho com este poema.

Entre os textos de Constâncio, contam-se três sobre temas agrários, na secção "Resenha Analytica". O primeiro é uma recensão crítica a uma obra de Lasteyrie du Saillant (1759-1849) sobre a conservação de cereais e forma de construir silos para esse efeito; [1244] o segundo descreve a árvore do pão ou rima, que dá um fruto com sabor a pão de trigo.[1245] Este texto inclui instruções sobre o seu plantio e a preparação do seu fruto. A ligação a Portugal é feita com a informação de que esta árvore se cultivava no Rio de Janeiro e poderia ser introduzida no Algarve, contribuindo para aumentar os recursos alimentares do país.

O terceiro e último texto de Constâncio nesta secção dos *Annaes* é uma tradução de uma memória inglesa sobre um pessegueiro obtido a partir de uma amêndoa.[1246] Trata-se de um texto de Thomas Andrew Knight (1759-1838), presidente da *Horticultural Society of London*, e reputado horticultor que se notabilizou no estudo do cruzamento de espécies. O editor tem o

---

[1240] "Processo Facil de melhorar em pouco tempo os vinhos e outros licores espirituosos", Resenha Analytica, t. II, Outubro de 1818, pp. 130-134.

[1241] "Processo para corrigir o engorduramento dos vinhos", Resenha Analytica, t. VII, Janeiro de 1820, pp. 24-26. Jean-Charles Herpin, *De la graisse des vins, des phénomènes de cette maladie, de ses causes, des moyens d'y remédier et de ceux de la prévenir*, Châlons-sur-Marne, 1819. Neste texto é feita uma outra referência a um outro especialista em vinhos, Jullien, André (1766-1832), autor da obra *Manuel du sommelier, ou Instruction pratique sur la manière de soigner les vins*, Paris, 1813, encarregado pela Société d'Encouragement de reconhecer a utilidade do processo proposto por Herpin.

[1242] "Georgicas Portuguezas, por Luiz da Silva Mozinho de Albuquerque, dedicadas a sua Mulher D. Anna Mascarenhas de Ataíde", Resenha Analytica, t. IX, Julho de 1820, pp. 2-25.

[1243] Almeida Garrett elogia este poema no seu "Bosquejo histórico", no tomo I do *Parnaso Lusitano*, pag. LXVI.

[1244] "Des Fosses Propres à la conservation des grains, et de la manière de les construire. Par M. le Comte de Lasteyrie; I vol. in - 4º Parîs 1819", t. VIII, parte I, Abril de 1820, pp. 103-115.

[1245] "Noticia sobre o Rima ou Arvore de pão", Resenha Analytica, t. IX, Julho de 1820, pp. 68-74.

[1246] "Nota sobre hum Pecegueiro nascido de huma amendoa; seguida de algumas observações sobre a origem do Pecegueiro.", Resenha Analytica, t. IX, Julho de 1820, pp. 87-91.

cuidado de alertar os leitores para a idoneidade do autor do texto, uma vez que o assunto em estudo poderia suscitar dúvidas sobre a sua veracidade.

Por seu turno, Mouzinho de Albuquerque inicia a sua colaboração nos *Annaes* com um texto sobre a utilidade das sociedades de agricultura,[1247] ainda mais importantes, na sua opinião, para os países em que a actividade agrícola tinha um atraso significativo. Neste texto, refere diversas medidas para o desenvolvimento da agricultura em Portugal: a sua promoção junto da opinião pública através da criação de sociedades agronómicas; a propagação dos conhecimentos da arte rural e a sua generalização junto dos agricultores; a divulgação de plantas ou animais cuja produção seria vantajosa no país; a importância e eficácia das sociedades em relação aos governos e aos particulares.

Apresenta como exemplos de bons resultados da acção das sociedades agrárias as sociedades de França, Edimburgo, Toscana, S. Petersburgo, Suécia, Dinamarca e Espanha. No essencial considera que existem vantagens em criar sociedades especializadas que fizessem um trabalho que outras sociedades mais gerais não conseguiam fazer, exemplificando com a Academia das Ciências de Lisboa, que teve dificuldades em divulgar e fazer aplicar novas técnicas na agricultura.

A agricultura foi precisamente uma das áreas de actuação privilegiada da Academia das Ciências, pelo que esta observação merece atenção e destaque. Foram muitas as memórias publicadas pela Academia sobre temas agrários, assim como diversos os prémios instituídos para a promoção desta actividade.[1248] No entanto, Mouzinho considera que a acção da Academia era insuficiente, uma vez que, na sua opinião, a necessidade de instrução e divulgação de informação e técnicas úteis à produção agrícola obrigaria ao estabelecimento de sociedades especializadas.

Mouzinho retoma, num outro texto, um tema já desenvolvido por Mascarenhas Neto, a necessidade de utilizar métodos de escrituração e contabilidade que permitissem verificar os valores de despesa e das produções agrícolas. [1249] Esta escrituração permitiria, por um lado, que o agricultor comparasse os valores das despesas e dos rendimentos obtidos, e por outro lado, elaborar estatísticas a nível nacional.

Mouzinho lamenta, no entanto, a situação portuguesa, em que a maior parte dos agricultores não teria conhecimentos para calcular o valor das suas próprias produções e para tirar vantagens da elaboração de uma contabilidade eficaz, pelo que urgia promover a

[1247] "Considerações sobre a utilidade das Sociedades de Agricultura", Resenha Analytica, t. XI, Janeiro de 1821, pp. 3-32.
[1248] Ver *Memórias Económicas para o Adiantamento da Agricultura, das Artes, e da Indústria em Portugal, e sua Conquistas*, publicadas pela Academia das Ciências de Lisboa entre 1789 e 1815.
[1249] "Importancia e Bases da Escripturação e Comptabilidade rural", t. XI, Resenha Analytica, Janeiro de 1821, pp. 118-135.

instrução pública e a difusão de meios acessíveis de educação para os filhos dos lavradores. Para este efeito propunha o sistema do ensino mútuo:[1250]

> A applicação do Ensino mutuo aos conhecimentos de primeira necessidade, offerece hum meio tão facil, e economico de espalhar as luzes e a cultura do espirito entre as classes numerosas da sociedade, que he de esperar que a nação Portugueza, bem como as mais nações cultas do globo, e ainda algumas até hoje contadas entre as quasi selvagens, se applique a tirar d'este methodo as vantajens de que tanto carece. Mas, para obter e accelerar hum exito tão desejavel, não basta estabelecer escholas nas principaes villas e cidades, he preciso creá-las nas Aldeias, ao alcance dos filhos dos lavradores e dos jornaleiros, he preciso despertar o amor da instrucção, he necessario que os Magistrados o activem, que os Ministros da Religião o inculquem, com a doutrina e com o exemplo, e não deixaremos de lembrar que para este fim poderião concorrer efficazmente as Sociedades de Agricultura.

Mouzinho fornece referências de alguns textos sobre as melhores formas de gerir explorações agrícolas, destacando a que era proposta por Albrecht Thaer (1752-1828).[1251] Entre estas obras, desataca a segunda, que terá sido aconselhada por Thouin, apresentado como amigo de Mouzinho e de Constâncio.[1252]

2. 1. A importância dos adubos e dos estrumes

Mouzinho de Albuquerque apresenta, na "Resenha Analytica", uma memória sobre os adubos, destacando o pouco cuidado com que este assunto era tratado em Portugal e o pouco conhecimento que existia das suas vantagens.[1253] Esta memória é dividida em quatro artigos, apresentados em volumes diferentes.

No primeiro, destaca a importância da química e dos seus progressos, permitindo explicar inúmeros fenómenos cujas causas eram anteriormente desconhecidas. Propõe-se explicar o método para o conhecimento dos constituintes das terras e examinar as suas propriedades para se conhecer a sua fertilidade.

Antes de utilizar adubos, o agricultor deveria conhecer a composição das suas terras, e Mouzinho fornece indicações sobre os procedimentos a tomar para análise das terras, recolha de amostras e sua conservação. Esta explicação é feita de forma clara, ordenando em diversos pontos os aspectos relativos à análise da parte solúvel e da parte insolúvel dos solos, bem

---

[1250] *Ibidem,* p. 127.

[1251] A obra referenciada no texto é *Principes raisonnés d'agriculture, traduits de l'allemand d'A. Thaer par E.-V.-B. Crud*, Paris, J.-J. Paschoud, 1811 -1814. Mouzinho de Albuquerque refere-se a uma edição impressa em 1820.

[1252] "Esta ultima obra nos foi inculcada, como huma das mais classicas nesta materia, pelo sabio e respeitavel Professor de Agronomia no Jardim Botanico em Parîs, M. André THouin, de cuja instrucção, philantropia, e até amizade com que nos honra, talvez em virtude dos laços que nos unem ao seu amigo o Socio Director dos nossos Annaes, esperamos tirar conhecimentos uteis e importantes, que votêmos a bem dos lavradores da nossa amada patria." "Considerações sobre a utilidade das Sociedades de Agricultura", Resenha Analytica, t. XI, Janeiro de 1821, p. 135.

[1253] "Memoria sobre os Adubos e sua applicação ás terras", t. XII, Resenha Analytica, Abril de 1821, pp. 3-27; *idem*, t. XIII, Resenha Analytica, Junho de 1821, pp. 26-60; *idem*, t. XIV, Resenha Analytica, Outubro de 1821,

como as propriedades das substâncias componentes do solo. A apresentação é feita de forma simples, clara, e enumerando os conceitos principais, como se pode verificar neste exemplo:[1254]

> Entendemos por adubos todas as substancias de qualquer natureza que sejão, que unidas ao solo augmentão a sua fertilidade, e existindo estas substancias em todos os tres reinos da natureza, ou d'ellas nos sirvamos immediatamente, ou as combinemos de antemão entre si, o nosso trabalho se comporá de 5 secções: na Iª trataremos dos estrumes animaes, na 2ª dos vegetaes, na 3ª dos mineraes, na 4ª dos estrumes compostos, e finalmente na 5ª do modo de applicar os adubos ao solo.

Segundo Maria Carlos Radich, Mouzinho de Albuquerque era "(…) o mais sólido representante português da teoria orgânica da nutrição vegetal (…)", e defendia "(…) que as substâncias animais e vegetais eram «propriamente o alimento da vegetação», devendo, portanto, constituir «a base dos adubos»".[1255] Desde o último quartel do século XVIII até Justus von Liebig (1803-1873), as propostas de adubação produzidas entre nós caracterizam-se por uma notável uniformidade.[1256] São sistematicamente recomendados adubos de origem animal, vegetal e mineral, variando apenas a preferência por alguns destes tipos e podendo considerar-se ainda um outro tipo, o dos adubos compostos.

Mouzinho de Albuquerque explica de que forma se decompõe a matéria animal e como se transforma em alimento para as plantas[1257]. Recorre à obra de Humphry Davy, *Elements of Chemistry*, para explicar o processo de absorção de alimentos pelas plantas.[1258] Davy tinha concluído por experiências que as plantas absorvem compostos solúveis, o que vinha explicar o desaparecimento dos vestígios de matéria animal no solo.

Seguem-se instruções sobre a melhor forma de acumular e guardar matéria animal para dela se fazer estrume, bem como sobre a melhor forma de o utilizar. Mouzinho enumera uma série de substâncias animais que podiam ser utilizadas como adubos, com explicações sucintas sobre cada uma. Este texto de Mouzinho merece uma nota final de Constâncio em que este esclarece os leitores de que não havia perigo para as pessoas que preparavam os

---

pp. 112-135; *idem*, t. XIV, Resenha Analytica, t. XV, Janeiro de 1822, pp. 3-38; *idem*, Resenha Analytica, Abril de 1822, pp. 3-29.

[1254] *Ibidem*, p. 27.

[1255] Maria Carlos Radich, *Agronomia no Portugal Oitocentista, Uma discreta desordem*, Lisboa, Celta, 1996, p. 5.

[1256] Liebig representou uma alteração fundamental na forma de entender e utilizar os adubos. A partir dos seus trabalhos, que demonstraram a utilidade dos componentes inorgânicos na nutrição das plantas, nomeadamente o azoto, fósforo, potássio e cálcio, alterou-se a concepção até então dominante que entendia que as plantas se alimentavam essencialmente de substâncias orgânicas e muito pouco de substâncias minerais. Esta nova abordagem do problema da nutrição vegetal daria início, a partir da década de 40 à época das adubações químicas, que teria um grande desenvolvimento durante a segunda metade do século XIX.

[1257] "Memoria sobre os Adubos e sua applicação ás terras", t. XIII, Resenha Analytica, Julho de 1821, pp. 26-60.

[1258] *Elements of Agricultural Chemistry, in a course of Lectures for the Board of Agriculture*, London, W. Bulmer for Longman, Hurst ,et al, 1813. Provavelmente Mouzinho terá lido a tradução francesa de 1820, *Elémens de chimie appliquée à l'agriculture; suivis d'un Traité sur le chimie des terres / par sir Humphry Davy ; trad. littéralement de l'anglais, et augm. de notes et d'observations pratiques par M. Marchais de Migneaux*

estrumes, a não ser os gases que emanavam das matérias animais.[1259] Esta nota pretendia tranquilizar os agricultores para que não deixassem de preparar os estrumes em virtude do medo que tinham dos males que daí pudessem advir.

No seu terceiro artigo, Mouzinho trata da importância das substâncias orgânicas e da sua decomposição lenta, formando o humus[1260]. Trata ainda dos estrumes minerais, ou seja, das substâncias inorgânicas que podem existir num solo, sendo a água a mais importante. Destaca a importância que tem para o agricultor o conhecimento da composição da água que tem à sua disposição. Refere outras substâncias como os óxidos de metais, normalmente chamados terras, a utilização de argilas e a importância que têm a potassa, a soda e a cal na composição das terras.

Na quarto e último artigo desta memória, Mouzinho aborda os estrumes compostos, e os métodos de aproveitamento e utilização destes estrumes.[1261] Refere mais uma vez que este assunto interessa particularmente a Portugal, fornecendo algumas indicações práticas acerca do trabalho do agricultor. Descreve o processo de aplicação dos adubos ao solo enunciando alguns princípios gerais, sem entrar em pormenores que considera excessivos para o público a quem se dirige: [1262]

> Bem longe de nos lisonjearmos de ter dado hum tratado completto dos adubos, apenas nos atrevemos a crer, que o presente trabalho poderá ser util para guiar os cultivadores nas indagações d'esta especie, e ao menos servirá de chamar a attenção d'elles sobre a materia, e de lhes fazer ver quanto ella he vasta, importante, e digna das mais serias attenções e de huma meditação profunda e experiencias reiteradas.

Uma vez terminada a memória sobre os adubos, Mouzinho de Albuquerque dedica a sua atenção aos métodos de bem utilizar esses adubos, através de uma boa utilização das terras e das culturas.[1263] Lamenta a enorme quantidade de terrenos não cultivados e baldios, a existência de poucos bosques e prados, assim como a pouca produtividade das terras cultivadas. Explica o que entende por afolhamento, sem pousio, realçando as vantagens da rotação de culturas.

Declara não ter conhecimento da utilização em Portugal do afolhamento sem pousio, com a excepção de uma exploração na Portela de Santarém cujo proprietário, Manuel Maria Holbeche de Oliveira, tinha já iniciado a aplicação deste sistema, podendo servir de exemplo

---

Paris Audin e Crevot, 1820. De facto, o título apresentado por Mouzinho aponta para a versão francesa : *Elementos de Chymica applicada á agricultura*.

[1259] "Nota sobre a Memoria precedente", Resenha Analytica, Resenha Analytica, Julho de 1821, t. XIII, pp. 61-64.

[1260] "Memoria sobre os Adubos e sua applicação ás terras (Terceiro Artigo)", Resenha Analytica, t. XIV, Outubro de 1821, pp. 26-60.

[1261] "Memoria sobre os Adubos e sua applicação ás terras, (Quarto Artigo)", Resenha Analytica, t. XV, Janeiro de 1822, pp. 3-38.

[1262] *Ibidem,* p. 38.

[1263] "Memoria sobre os afolhamentos, ou rotação de culturas", Resenha Analytica, t. XVI, Abril de 1822, pp. 3-29.

para outros agricultores. A par da defesa do sistema do afolhamento, apresenta alguns factores que os produtores deviam ter em conta na escolha das culturas a privilegiar, como sejam, a qualidade do solo, o tipo de consumo, a alimentação dos gados, a existência e o preço de adubos, o valor e abundância de mão-de-obra, a organização do trabalho e os capitais disponíveis pelo investidor.

Num outro texto, Mouzinho analisa a importância da água para as plantas e do seu aproveitamento para regadio.[1264] O editor descreve diversos processos de rega e indica os que melhor se devem aplicar em Portugal. Chama ainda a atenção para a importância de se contstruirem construção de canais de irrigação que permitissem aproveitar a água dos rios e de outros cursos de água.

2. 2. Introdução de novas culturas e novas espécies

As "Noticias" de agricultura registam, na sua maioria, a introdução de novas culturas e de novas espécies animais e vegetais na Europa. Esta questão relaciona-se com as aplicações de produtos animais e vegetais à produção industrial, como no caso das plantas tintureiras, da potassa e do pêlo animal. São anunciadas tentativas de introduzir em França o fabrico de tecidos semelhantes aos de Cachemira, com lãs de Espanha e do Tibete. A importação de cabras da Ásia era notícia a propósito do processo de transferência de um rebanho da Rússia asiática para França [1265] e de uma descoberta recente de que nas cabras europeias também se encontrava pêlo fino, adequado à produção de cachemira. [1266] A criação de perus é o tema de uma notícia que inclui conselhos sobre métodos de alimentação de perus, proposto por Louis Augustin Guillaume Bosc (1759-1828).[1267]

Os *Annaes* reproduzem na íntegra o Edital de 11 de Janeiro de 1819, assinado por José Acúrsio das Neves, em que o rei mandava promover o cultivo da ruiva e do pastel, plantas tintureiras, em Portugal.[1268]

[1264] "Memoria sobre as Regadias", Resenha Analytica, t. XIV, Outubro de 1821, pp. 112-135.

[1265] "Economia Rural", Noticias das Sciencias, das Artes, etc.; Noticias Recentes das Sciencias, t. V, Julho 1819, pp. 123-134.

[1266] "Economia Rural", Noticias das Sciencias, das Artes, etc.; Noticias Recentes das Sciencias, t. VII, Janeiro 1820, pp. 151-152.

[1267] "Instrucção de M. Bosc, sobre a criação dos Perus", Economia Rural, Noticias das Sciencias, das Artes, etc., t. XII, Abril 1821, pp. 153-162. O botânico e zoólogo francês Bosc dedicou-se ao estudo dos insectos, moluscos, pássaros e plantas, tendo sido um dos fundadores da Société Linnéenne de Paris e um dos editores principais do peródico *Annales de l'Agriculture Française*, entre 1811 e 1820. Interessou-se pela aplicação das ciências à agricultura, tendo escrito diversos textos em dicionários de história natural e enciclopédias.

[1268] "Edictal da Juncta do Commercio em Lisboa, para promover a cultura da Ruiva e Pastel", Noticias das Sciencias, das Artes, etc., t. VI, Outubro 1819, pp. 42-43. José Acúrsio das Neves tinha sido nomeado, em 1810, deputado da Real Junta do Comércio, Agricultura, Fábricas e Navegações, e também deputado da direcção da Real Fábrica das Sedas e Obras das Águas Livres.

É também reproduzido o anúncio dos "Premios propostos pela Sociedade Real e Central de Agricultura de Parîs, na sessão pública de 9 de Abril de 1820, para serem distribuídos em 1821 e nos anos seguintes.[1269]

Encontra-se ainda uma notícia sobre a produção de potassa para abastecimento da indústria, em França, com apresentação de duas séries de observações sobre as plantas mais apropriadas para a sua produção. A potassa (carbonato de potássio), tinha grande importância industrial desde o século XVIII, já que era utilizada no fabrico dos sabões, do vidro, e nos têxteis.

2. 3. Participação dos Leitores

Na secção "Correspondencia" a temática da agricultura é representada inicialmente por um texto de Cândido Xavier sobre a tradução dos livros de *Re Rustica* de Columella, feita por Fernão de Oliveira (1507-c.1581). Os editores reproduzem alguns dos capítulos desta tradução existente na Biblioteca Real de Paris, a partir de uma cópia feita por Francisco José Maria de Brito, que os editores declaram ter em seu poder. Estes textos são distribuídos pelos diversos tomos, num total de nove textos. [1270]

Ainda na "Correspondencia", encontra-se um texto sobre tentativas de domesticação e adaptação de animais trazidos da América do Sul, nomeadamente lamas e alpacas.[1271] São descritas experiências sobre o transporte, adaptação e aproveitamento dos animais sul-americanos em Espanha. O texto é da autoria de Francisco de Theran, ex-director do Jardim de aclimatação de Sanlúcar de Barrameda, na região de Sevilha.[1272]

[1269] "Premios propostos pela Sociedade Real e Central de Agricultura de Paris, na Sessão publica de 9 de Abril de 1820, para serem distribuidos em 1821, 1822, 1823, 1825 e 1826", Noticias das Sciencias, das Artes, t. IX, Julho de 1820, pp. 57-60.

[1270] "Sobre a *Traducção dos Livros de* Re Rustica *de Columella*, por Fernão d'Oliveira", Correspondencia, t. IV, Abril 1819, pp. 3-24; *Ibidem*, t. V, Julho 1819, pp. 16-31; *Ibidem*, t. VI, Outubro 1819, pp. 27-41; *Ibidem*, t. VII, Janeiro 1820, pp. 15-25; *Ibidem*, t. VIII, Abril 1820, pp. 6-23; *Ibidem*, t. IX, Julho 1820, pp. 5-24; *Ibidem*, t. X, Outubro 1820, pp. 6-22; *Ibidem*, t. XI, Janeiro 1821, pp. 2-36; *Ibidem*, t. XII, Abril 1821, pp. 2-21.

[1271] "Primeiro Ensaio, feito em Hespanha para domesticar, e aclimatar os Vigonhas, e para aclimatar igualmente os outros animaes da sua especie, conhecidos pelos nomes de Lhamas e Alpacos, Por D. Francisco de Theran, Ex director do Jardim de aclimatação de San Lucar de Barrameda, no Reino de Sevilha", Correspondencia, t. XIV, Outubro de 1821, pp. 16-24.

[1272] Francisco de Theran (?-?) foi um dos impulsionadores da Sociedad Económica de Amigos del País, perceptor de um dos filhos de Carlos IV e um dos políticos que colaborou de maneira mais activa com o político Manuel Godoy (1767-1851). Foi, como está indicado neste texto reproduzido nos *Annaes*, director do Jardim Botânico de Sanlúcar de Barrameda, Sevilha. Acusado de afrancesado, foi afastado dos seus cargos. Durante as guerras napoleónicas refugiou-se em Paris, onde viveu, pelo menos até 1821 e onde publicou as suas memórias. Tendo em conta a publicação deste texto, é bem provável que tenha contactado directamente com os editores dos *Annaes*. Ver "Francisco Théran" in http://www.arrakis.es/~galpe/theran.htm, página visitada em 4 de Agosto de 2005.

A situação da agricultura portuguesa é abordada num texto redigido por António Araújo de Travassos.[1273] Neste texto eram analisados os baixos índices de produção agrícola portuguesa, atribuída à existência de muitos terrenos incultos. Travassos defendia a distribuição de terrenos incultos, da coroa e de outros proprietários, a favor de quem os quisesse cultivar. Embora analise a possibilidade de tornar obrigatório o arrendamento e o emprazamento de terras dos grandes proprietários, Travassos recusava essa opção por ser violenta e contrária aos interesses dos 'grandes'. Abordava ainda outros problemas, como os baixos salários praticados na remuneração dos trabalhadores agrários, a mendicidade, os impostos, e o número excessivo de eclesiásticos, que considerava factores prejudiciais ao desenvolvimento da agricultura.

A questão do preço dos cereais e da liberdade de exportação era motivo para o redactor deste texto defender a difusão de conhecimentos de economia política entre os funcionários públicos e por todos os grupos da sociedade, a fim de que algumas leis que poderiam ser muito úteis ao país não fossem contestadas por contrariarem as tradições e costumes. Travassos incluiu no seu texto uma tabela com o cálculo de impostos sobre o trigo, e defendia a isenção da circulação e comércio do trigo nacional, bem como o aumento de impostos sobre os cereais estrangeiros.[1274]

[1273] "Discurso Politico sobre a Agricultura, particularmente a de Portugal; escripto em 1792 por Antonio de Araujo Travassos", Correspondencia, t. XVI, Outubro de 1821, pp. 5-34. António de Araújo Travassos foi oficial da Secretaria de Estado dos Negocios da Fazenda, Sócio da Academia Real. das Ciências de Lisboa, e encontrava-se em Paris. Nasceu em Elvas e vivia ainda em Paris em Dezembro de 1829, onde residia há alguns anos. Publicou diversas memórias nas *Memórias da Academia Real das Ciências de Lisboa.* Ver Inocêncio da Silva, *op. cit.,* t. I.

[1274] Sobre o pensamento económico de Tavassos, Ver José Luís Cardoso, *op. cit.* (154), 332-334; Armando de Castro, *O Pensamento Económico no Portugal Moderno*, Lisboa, Instituto de Cultura Portuguesa, 1980, pp. 53-57.

3. Indústria e Tecnologia – Acção e Divulgação

As tecnologias não eram incluídas nos resumos anuais das ciências, sendo sempre apresentadas como parte autónoma da secção dedicada às notícias, identificada com o subtítulo "Technologia". Embora com um peso menos significativo do que a informação científica, a informação tecnológica tinha um lugar muito importante nos *Annaes*, como se pode constatar pelo gráfico 6. 1.:[1275]

Gráfico 6. 1. Distribuição relativa das secções "Sciências" e "Technologia" na 2.ª Parte dos *Annaes,* por número de páginas

3. 1. As sociedades promotoras – um projecto para Portugal

"A industria he a unica base solida da riqueza das nações."[1276] Assim começa um texto de Cândido Xavier sobre a origem da *Société d'Encouragement pour l'industrie nationale,* em França.[1277] Neste texto, o editor dos *Annaes* faz uma forte crítica à tradição portuguesa de privilegiar uma política económica dominada pelo comércio de matérias-primas e em particular dos metais preciosos. Com esta crítica, Xavier pretendia chamar a atenção do governo português para a necessidade de alterar profundamente as suas prioridades políticas, deixando de considerar a posse de numerário como o elemento económico fundamental.

Elogiando a actividade industrial, Xavier parecia contradizer outras afirmações muito em voga neste período, que assumiam a agricultura como a base da economia de um país. No entanto, o conceito de indústria, tal como era apresentado, englobava as actividades comercial, agrícola e fabril. A questão que se colocava no plano prático era a da defesa da liberdade da iniciativa privada, o que o autor chamava de "liberdade da indústria". Esta liberdade

[1275] Os dados apresentados no gráfico 6. 1. correspondem ao total de 1661 páginas preenchidas com textos de ciências e tecnologia, na 2.ª parte dos *Annaes*.
[1276] "Sobre a origem da Sociedade promotora da Industria Nacional em França (Société d'Encouragement pour l'industrie nationale)", Resenha Analytica, t. V, Julho de 1819, p. 3.

implicava a existência de organismos associativos privados, que desempenhassem um papel que o Estado não deveria ter, que seria o de regular e coordenar as actividades económicas. Para executar esta função reguladora seria necessário criar sociedades promotoras: [1278]

> Sociedades bem organisadas, isto he, compostas de cidadãos não só honrados, mas entendidos em materia de industria, são pois como diziamos o unico meio efficaz para conseguir este fim tão complettamente, quanto o permittem as cousas humanas. Cada huma destas Sociedades forma hum nó que prende moralmente todos os homens industriosos; aproveitando as luzes das Academias, cujos institutos abração todos os ramos do saber humano, são o complemento dellas na aplicação particular das suas theorias; (…).

Ao governo caberia promover a propagação da instrução, a distribuição de apoios financeiros e a promoção da concorrência. Tratava-se de criar as condições para o progresso e para a livre iniciativa privada, deixando às sociedades o papel da promoção concreta e da garantia de criação de condições próprias para o desenvolvimento das empresas. Xavier alinhava com as correntes dominantes então, que defendiam uma intervenção mínima do Estado na actividade económica, utilizando a argumentação elaborada por Acúrsio da Neves: "Quando o Governo desce a cousas minuciosas, fazendo de commerciante ou de manufactureiro, corre o risco de ser enganado amiudadas vezes, e de destruir, sem o saber, a planta que se propunha cultivar."[1279]

Entre as sociedades criadas em diversos países da Europa, Cândido Xavier destaca a *Society for the Encouragement of Arts, Manufactures and Commerce*, estabelecida em 1754, que se dedicava à promoção da agricultura, das artes e do comércio.[1280] Depois de elogiar o papel desta sociedade, o editor reforça uma ideia muito cara a Constâncio, que colocava a França num patamar civilizacional superior ao de Inglaterra, destacando as vantagens da formação das sociedades industriais, a partir do exemplo francês e dando informações sobre o programa e regulamento da *Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale*.[1281] Entre os aspectos da actuação desta sociedade destaca, nomeadamente, a sua acção em defesa da racionalização dos gastos de madeira para combustível e dos gastos com a iluminação, no fabrico e introdução de novas máquinas na indústria, bem como na colaboração activa e profícua com a sociedade de agricultura em diversas actividades produtivas, como por

[1277] "Sobre a origem da Sociedade promotora da Industria Nacional em França (Société d'Encouragement pour l'industrie nationale)", Resenha Analytica, t. V, Julho de 1819, pp. 3-33.
[1278] *Ibidem*, p. 7.
[1279] *Ibidem*, p. 7.
[1280] Embora não a identifique pelo nome original, designando-a por "Sociedade de Londres", trata-se da Society for the Encouragement of Arts, Manufactures and Commerce. Para mais detalhes sobre a formação e alterações na denominação desta sociedade, Ver Scholarly Societies Project, http://129.97.58.10/society/history/1754rsa.html, visitado em 23/7/2004.
[1281] Esta sociedade foi fundada em 1801, tendo sido Chaptal o seu primeiro presidente, cargo que ainda ocupava à data da publicação dos *Annaes*. No final do texto que tem vindo a ser analisado, é reproduzido o programa de prémios da Société d'Encouragement para o ano de 1818, o programa da exposição pública dos produtos da indústria francesa, bem como alguns textos legislativos relativos à promoção da indústria por parte do governo francês. Estes textos são traduzidos e incluídos em anexo, sob o título "Peças mencionadas no artigo antecedente", Resenha Analytica, t. V, Julho de 1819, pp. 34-46.

exemplo com a introdução de novas máquinas e instrumentos, e ainda de melhoramentos na produção.

O editor explica por que razão dava tanto valor e importância à existência em Portugal de uma sociedade promotora da indústria como a que existia em França, argumentando que um dos problemas a resolver pelo governo português seria o de garantir o aproveitamento dos conhecimentos adquiridos, aplicando-os às diversas actividades económicas, para assim facilitar a ligação desejável entre conhecimento e desenvolvimento económico e tecnológico. A indústria portuguesa deveria, desta forma, prosperar e desenvolver-se substituindo antigos métodos de trabalho e eliminando vícios das antigas estruturas produtivas.

Xavier afirma que mesmo que o país não obtivesse outros benefícios na fundação de uma sociedade deste tipo para além da aquisição de diferentes modelos de máquinas que existiam nos diferentes países da Europa, este benefício já justificava a sua existência e motivaria agradecimentos do governo e do país.

A importância da indústria para o desenvolvimento do país voltaria a ser realçada num outro texto, intitulado "Do Conservatorio das Artes e Ofícios de Parîs, e da possibilidade de hum Estabelecimento semelhante em Portugal."[1282] Este conservatório é apresentado como complemento de uma sociedade promotora da indústria, sendo destinado a guardar e expor máquinas, instrumentos e ferramentas de todos os tipos. Os editores consideravam ser desejável o estabelecimento em Portugal de uma instituição deste género. Os exemplos de Inglaterra e França, nomeadamente da *Royal Institution* de Londres e do *Conservatoire des arts et métiers* de Paris, levavam o autor a sublinhar que em Portugal não havia tanta falta de meios como se pensava. Realça a existência em Portugal de materiais que, devidamente analisados e reunidos, podiam dar origem a um conservatório de artes: [1283]

> Não ha muitos annos existia em Portugal hum principio de Collecção assaz ricco, composto de instrumentos de mathematica e de physica, de modelos de fortificação, de architectura naval, de machinas pertencentes ás artes, de comportas do famoso canal do Languedoc, e de outros objectos de interesse, que o estimavel e benemerito professor Miguel Franzini tinha mandado vir de Italia e de outros paizes para instrucção dos nossos Principes, de quem fôra tão digno mestre; e não poucos particulares curiosos sabemos nós que possuião em differentes generos alguns objectos interessantes; (…) se se tratasse de formar huma collecção das invenções e processos descobertos por officiaes de distincto merecimento dos corpos d'engenharia e de artilharia que em differentes epochas possuimos, e dos que hoje tanto honrão a nação e a arma; (…) parece-nos que tudo isto, com bem pouca despeza, e sem sahir de Portugal, daria já um bom principio para hum Estabelecimento d'este genero.

[1282] "Do Conservatório das Artes e Officios de Parîs, e da possibilidade de hum Estabelecimento semelhante em Portugal", Resenha Analytica, t. VI, Outubro de 1819, pp. 87-107.
[1283] "Do Conservatório das Artes e Officios de Parîs, e da possibilidade de hum Estabelecimento semelhante em Portugal", Resenha Analytica, t. VI, Outubro de 1819, pp. 100-103.

A exposição destes materiais desenvolveria o gosto pela arte, motivaria os artífices a construir e aperfeiçoar instrumentos e máquinas, cuja aplicação poderia contribuir para o aumento do trabalho, dos lucros e da riqueza do Estado.

Por outro lado, assim como um conservatório seria um pólo de dinamização da actividade industrial, os *Annaes* constituiriam um pólo para divulgação dos melhoramentos na educação pública, os progressos das ciências, das letras, da agricultura, das artes e de todas as áreas úteis ao desenvolvimento do país. Nesta perspectiva, os *Annaes* poderiam desempenhar uma função fundamental de divulgação das instituições existentes noutros países, para assim desenvolver o desejo de criação, em Portugal, de sociedades e conservatórios semelhantes.

A proposta do editor dos *Annaes* teve resposta de um leitor, identificado apenas como um subscritor de Londres, em que se congratulava pela possibilidade da criação de um tal estabelecimento em Portugal.[1284] Este subscritor propunha a união de todos os proponentes para elaborarem um projecto a submeter ao governo português, justificando antecipadamente a sua mais que certa aprovação:[1285]

> (…) Governo, que, sem a menor duvida, não poderia deixar de approvar e proteger hum Estabelecimento de reconhecida utilidade publica, huma Sociedade cujas transacções nada terião de secreto, que não trataria assumptos politicos, e que não só teria unicamente em vista o bem, mas não teria mesmo a possibiliade de fazer o mal. huma vez approvada a intenção dos instituidores, deverião elles publicar hum programma, convidando os seus compatriotas a concorrerem pelas suas subscripções para tão louvavel empreza.

Este leitor apresentava ainda algumas ideias sobre as formas de organização desta sociedade, explicitando algumas das actividades que poderia vir a desenvolver, entre as quais destacava a importância das exposições de produtos da indústria nacional.

3. 2. Exposição da Indústria de Paris - 1819

Na continuação dos textos sobre a *Société d'Encouragement* de França e do *Conservatoire des arts et métiers*, Cândido Xavier apresenta um outro sobre a "Exposição dos productos da Industria Nacional, em Paris, em 1819."[1286] O próprio Xavier considerava este texto como uma terceira parte dos dois textos anteriores e reforçava as suas intenções de tentar persuadir os portugueses a organizar instituições úteis e de promover a indústria como forma de compensar o estado de decadência do comércio. As exposições de produtos

---

[1284] "Senhores Redactores dos Annaes das Sciencias, das Artes e das Letras", Correspondencia, t. VII, Janeiro de 1820, pp. 50-55.
[1285] *Ibidem,* p. 51.
[1286] "Exposição dos productos da Industria nacional, em Paris, em 1819", Resenha Analytica, t. VII, Janeiro de 1820, pp. 127-160.

industriais tinham começado a ser feitas, em Paris, em 1789, tendo entretanto já sido realizadas outras exposições em 1801, 1802, e 1806.[1287]

No desenvolvimento deste texto, Xavier descreve a exposição de Paris, o seu local, os produtos que aí foram expostos, a forma como foram expostos e os principais acontecimentos relacionados com este evento. A importância desta exposição e o interesse que tinha para Portugal justificariam o cuidado e a extensão da sua apresentação nos *Annaes*.

Xavier enaltecia o papel de pioneiro do Marquês de Pombal no reconhecimento da importância das exposições para o desenvolvimento da indústria de um país e apelava a que o país retomasse estas exposições, que se multiplicavam pela Europa. Na sequência da promessa feita no texto anterior, Xavier divulgaria, num segundo artigo sobre a exposição de Paris, o resumo dos resultados do exame da comissão central desta exposição.[1288] Neste texto, o editor português descreve com algum pormenor os critérios utilizados pela comissão para avaliar os concorrentes e enumera as principais virtudes destacadas nos projectos avaliados.

No texto seguinte sobre a exposição de produtos da indústria francesa, Xavier dedica a sua atenção à indústria têxtil, nomeadamente aos processos de fiação e tecelagem de diversos tipos de tecidos.[1289] No quarto artigo sobre este evento, examina a chapelaria, a tinturaria, a impressão sobre panos, couros e peles, fábricas de papel e preparação de metais; [1290] no quinto, trata dos utensilios de ferro, armas, quinquilharia, jóias, verniz, máquinas e instrumentos diversos, e relojoaria.[1291] De destacar uma referência ao fabricante de máquinas para a indústria, Calla, que além de reconhecido em França pela qualidade do seu trabalho, é indicado pelo editor como o fornecedor de todas as máquinas encomendadas aos editores dos *Annaes* para os domínios portugueses.[1292] No sexto e último artigo sobre a exposição de Paris, apresenta aos seus leitores uma descrição dos instrumentos de matemática, óptica e física, música, economia doméstica, artes e produtos químicos, produtos alimentares, louça e

---

[1287] V. L.-S. Le Normand, J.-G.-V. de Moléon, *Description des expositions des produits de l'industrie française, faites à Paris depuis leur origine jusqu'à celle de 1819 inclusivement ; renfermant les noms et les adresses de tous les exposants tant nationaux qu'étrangers, (servant d'introduction aux Annales de l'industrie nationale et étrangère)*, Paris, Bachelier, 1824, 4 tomos. Obra disponível em linha: *Le Conservatoire numérique des Arts & Métiers* http://cnum.cnam.fr/fSYN/8XAE9.html .

[1288] "Exposição dos productos da Industria nacional, em Parîs, em 1819. (Segundo Artigo)", Resenha Analytica, t. VIII, Abril 1820, pp. 77-99.

[1289] "Exposição dos productos da Industria Nacional, em Parîs, em 1819. (Terceiro Artigo.)", Resenha Analytica, t. IX, Julho de 1820, pp. 56-67.

[1290] "Exposição dos productos da Industria Nacional, em Parîs, em 1819. (Quarto Artigo.)", Resenha Analytica, t. X, Outubro de 1820, pp. 51-71.

[1291] "Exposição dos productos da Industria nacional, em Parîs, em 1819. (Quinto Artigo.)", Resenha Analytica, t. XI, Janeiro de 1821, pp. 97-117.

[1292] "M. Calla he o machinista, de que os Redactores dos Annaes se tem constantemente servido para a execução de todas as machinas, de que os seus correspondentes de Portugal e do Brasil, lhes tem feito a honra de lhes confiar a expedição.", Exposição dos productos da Industria nacional, em Parîs, em 1819 (Quinto Artigo)", t. XI, Janeiro de 1821, p. 107. Deverá tratar-se, muito provavelmente, do fabricante de instrumentos Etienne Calla.

porcelana, vidros e cristais, ornatos de arquitectura, tipografia, calcografia, litografia e encadernações, e produtos dos estabelecimentos públicos.[1293]

Xavier destaca ainda os desenvolvimentos ocorridos na química e os efeitos concretos que esses desenvolvimentos tiveram na indústria, bem como exemplos de novas máquinas, nomeadamente de uma máquina de elevar água, da qual é apresentada uma estampa [1294] e da qual existiria um exemplar na Academia Real da Marinha e Comércio do Porto, encomendada por Joaquim Navarro de Andrade, director literário daquele estabelecimento de ensino.[1295] Xavier aconselhava os agricultores da região do Minho a visitarem a academia do Porto e a verificarem no local a simplicidade e utilidade da máquina.

Para além deste texto encontra-se uma recensão crítica a uma obra sobre um novo moinho de água, vento ou manual, destinado a minas, manufacturas, forjas e outros estabelecimentos deste género, [1296] bem como um outro texto sobre uma máquina para preparar o linho e o cânhamo, que Xavier considerava poder ser muito útil em Portugal.[1297] Xavier contraria os argumentos dos que criticavam a introdução das máquinas por serem causadoras de indigência (desemprego), uma vez que as vantagens da sua utilização superariam todas as críticas que se lhes pudessem fazer. Isso aconteceria, em sua opinião, ainda mais em Portugal e no Brasil, onde a falta de população nos campos poderia assim ser compensada. Enumera diversas regiões de Portugal com potencialidades para o cultivo do linho, permitindo a redução da sua importação e a sua produção para a população em geral e para os velames e cordas dos arsenais, contribuindo assim para o desenvolvimento da indústria portuguesa.

A urgência da utilização desta máquina era tão grande, segundo Xavier, que aconselhava a sua utilização imediata, a partir do ano de 1819, prometendo enviar para

---

[1293] "Exposição dos productos da Industria nacional, em Parîs, em 1819. (Sexto e Ultimo Artigo.)", Resenha Analytica, t. XII, Abril de 1821, pp. 139-165.

[1294] "Alavanca hydraulica de M. Godin", Resenha Analytica, t. XI, Janeiro de 1821, pp. 75-86.

[1295] A Academia Real da Marinha e Comércio do Porto sucedeu em 1803 à Aula Náutica, que tinha sido fundada em 1763.

[1296] "Sobre hum methodo novo para construir toda a casta de moinhos, e outros engenhos de rodas", Resenha Analytica, t. I, Julho de 1818, pp. 130-135. É uma recensão a uma obra intitulada *Théorie pratique de l'art de la construction de tous les moulins à eau, à vent et à bras, et de toutes les mines, manufactures, forges et autres établissemens de ce genre; d'après une méthode nouvellement inventée, éprouvée et très avantageuse. Avec 53 plaches, etc. par A. J. Lindt, Conseiller de l'Intendance des bâtimens de S. M. le Roi de Bavière*.

[1297] "Sobre a Maquina. Publicada no principio d'este anno por M. Christian, Director do Conservatório das Artes, e Officios, para preparar o linho e o cânamo, sem qualidade alguma de curtimento", Resenha Analytica, t. I, Julho de 1818, pp. 156-184. Gérard-Joseph Christian (1776-1832) foi director do Conservatoire des Arts et Métiers entre 1816 e 1831. Ver Joost Mertens, "Technology as the Science of the Industrial Arts : Louis-Sébastien Lenormand (1757-1837) and the Popularization of Technology", *History and Technology*, 2002, Vol. 18, 3, pp. 203-231. Este assunto voltaria a ser alvo da atenção de Xavier num outro texto, que complementa a memória acima referida. Trata-se de um extracto de um texto do mesmo autor, em que este descrevia a máquina, ensinava a construí-la e fornecia orientações sobre os métodos pelos quais se pode obter cânhamo e linho muito fino e macio: "Instrucção de M. Christian sobre o modo de preparar o linho e o cânamo sem curtimento", Resenha Analytica, t. III, Janeiro de 1819, pp. 184-197.

Portugal uma destas máquinas para que pudesse ser experimentada. Juntamente com o primeiro caderno dos *Annaes* anunciava enviar a todos os correspondentes do jornal amostras de cânhamo e de linho para que pudessem ser analisadas pelos interessados. Este voluntarismo era explicado, em parte, pelo pedido que, segundo Xavier, Thouin lhe teria feito para promover a utilização desta máquina em Portugal, certamente com alguma contrapartida monetária para o editor.

3. 3. Outros textos

As questões de saúde pública, relativas aos problemas do saneamento básico, estavam na ordem do dia nesta época, pelo que a descrição de um novo aparelho destinado a resolver alguns dos problemas do saneamento básico nas cidades mereciam destaque. Xavier descreve uma máquina destinada a remover os esgotos das casas das cidades, com exemplo da sua utilização em Paris, e descrição em pormenor, preço e manutenção. Também aqui destaca a utilidade deste invento para Portugal e seus domínios.[1298] A utilização desta máquina contribuiria também para alterar a imagem com que os estrangeiros ficavam de Portugal, normalmente associada à falta de limpeza e de cuidados de saúde pública. A ideia, já anteriormente apresentada, de que a indústria deveria aproveitar as informações fornecidas pelos *Annaes* e fabricar instrumentos e aparelhos úteis ao país era reforçada no final deste texto: [1299]

> Mas para que cousas e utilidade geral vinguem, he necessario que a industria lance mão dellas, e procurando promovê-las para o seu interesse particular, promova indirectamente o interesse publico, e facilite a execução dos planos de que elle depende.

A divulgação de novas técnicas aplicáveis à indústria fabril constituía também uma das preocupações de Mouzinho de Albuquerque, que apresenta as vantagens de um sistema de elevar a temperatura da água por meio do vapor, a partir de experiências realizadas por Joseph Black (1728-1799) e pelo seu discípulo John Watt (1736-1819), Rumford e ainda Gay-Lussac.[1300] Entre as vantagens deste sistema destacava a poupança de combustível para tratamento das lãs. A relação deste texto com Portugal é feita a partir da possível utilização futura deste sistema nas fábricas da Covilhã, que o editor afirma conhecer bem.[1301] Embora sejam referidas outras utilizações do aquecimento pela utilização vapor, particularmente no aquecimento doméstico, o editor considera a sua utilização industrial como a mais importante.

[1298] "Dos Retretes Moveis e sem cheiro", Resenha Analytica, t. VII, Janeiro de 1820, pp. 104-117.
[1299] *Ibidem*, p. 116.
[1300] "Do Modo de elevar a temperatura por meio do vapor", Resenha Analytica, t. XII, Abril de 1821, pp. 52-62.
[1301] Mouzinho de Albuquerque viveu vários anos no Fundão, onde se dedicou à agricultura. Ver Apêndice I.

O extracto elaborado por Solano Constâncio sobre a natureza do aço e os métodos do seu fabrico espelha muito bem a ligação imediata que existia entre a investigação química e a indústria[1302]. O editor português reforça a importância da investigação científica, ainda que esssa investigação não parecesse, à partida, ter um objectivo prático claro e bem definido, uma ideia que repetiria por diversas vezes nos *Annaes*.

Constâncio refere diversas experiências feitas por vários químicos reconhecidos sobre a composição do aço, tentando saber qual o componente que, com o ferro, produzia o aço. Reproduz, resumidamente, os trabalhos de Boussingault, Stodart e Faraday sobre esta questão.[1303] Boussingault tinha concluído que, a par do carbono, a sílica também era fundamental para a elaboração do aço. Por sua vez, Stodart e Faraday fizeram diversas experiências no laboratório da *Royal Society* sobre o aço da Índia ou wootz, tendo detectado a presença de silício e alumínio.[1304] Estes dois investigadores fizeram experiências combinando ferro com diversos metais, para analisar as características do metal daí resultante. Em seguida é apresentada neste extracto uma tabela da gravidade específica das diferentes ligas metálicas obtidas e analisadas. Estas experiências foram repetidas pela *Société d'Encouragement*, que mandou fabricar folhas de aço de Damasco, como era então conhecido, tendo analisado as que foram fabricadas por Degrand-Gurgey, fabricante de armas de Marselha, assim como um processo de gravação de desenhos e letras nestas folhas.

[1302] "Da Natureza do Aço, e da fabricação d'elle, simples e damasquinadas", Resenha Analytica, T. XIII, pp. 118-132.

[1303] Jean Baptiste Boussingault (1801-1887) era ainda muito novo nesta altura e viria a destacar-se como químico, ocupando a cadeira de química agrícola e analítica no Conservatoire des Arts et Metiers, a partir de 1839. Tornou-se conhecido, em particular, pelo seu estudo sobre o ciclo do nitrogénio. Relativamente ao tema em análise neste texto, Boussingault viria a publicar, apenas em 1875, a obra *Études sur la transformation du fer en acier par la cémentation; précédées de la description des procédés adoptés pour doser le fer, le manganèse, le carbone, le silicium, le soufre et le phosphore...*, Paris, 1875.

[1304] No início do século XIX, na sequência de descrições do fabrico de aço no Sul da Índia, por viajantes europeus, houve um grande interesse na Europa em investigar o aço wootz dessa região, a partir do qual eram fabricadas as famosas lâminas de Damasco, com o objectivo de reproduzi-lo à escala industrial. Os estudos de Mushet em 1814 foram dos primeiros a concluir correctamente que havia mais carbono na composição do aço wootz do que no aço inglês. Posteriormente, Michael Faraday ficou fascinado pelo aço wootz e analisou-o, juntamente com o fabricante de lâminas J. Stodart, tendo concluído, incorrectamente, que a adição de óxido de alumínio e sílica contribuíam para que o aço adquirisse aquelas propriedades. Estes estudos foram publicados: J. Stodart & M. Faraday, "On the Alloys of Steel", *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, Ser. A, 112 (1822), pp. 253-270. J. Stodart, "A brief account of wootz", *Asiatic Journal*, 5 (1818).em 1820. Também tentaram fabricar aço fazendo ligas de niquel com metais nobres como a platina e a prata, tendo demonstrado que a adição destes metais nobres endurecia o aço. O interesse pelo fabrico do aço de Damasco estendeu-se a França, onde já tinham sido feitas algumas pesquisas para o fabrico de armas no período napoleónico. A *Sociétè d'Encouragement* viria a premiar o fabricante de armas referido aqui analisado, Degrand-Gurgey, por apresentar lâminas de Damasco (aço wootz) de grande qualidade. A partir de 1820 seria nomeada uma comissão, chefiada por Jean Robert Breant, para analisar a composição deste aço, com óptimos resultados. Sobre os avanços no conhecimento da composição do aço wootz, Ver Sharada Srinivasan; S. Ranganathan; India's Legendary 'Wootz' Steel: An Advanced Material of the Ancient World, Bangalore, National Institute of Advanced Studies & Indian Institute of Science, 2004, in Prof. S. Ranganathan, http://met.iisc.ernet.in/~rangu/, página visitada em 26 de Julho de 2004.

Na sequência de uma notícia apresentada na segunda parte dos *Annaes*, Xavier considerou importante recuperar esta informação para a resenha analítica e desenvolver as informações a dar aos seus leitores sobre o modo de preparar o ácido acético, a partir de vários produtos como a lenha, o vinagre, o carvão e outros produtos. A utilidade e facilidade de utilização deste método de produção de ácido acético justificavam, em sua opinião, a sua divulgação e aplicação em Portugal: "(...) esta util invenção não só merece lugar distincto nos nossos Annaes como hum passo notavel do adiantamento das artes, mas convem consagrar nelles por extenso aquelle processo, de modo que o leitor industrioso possa fazer delle ensaios practicos, e avaliar por si mesmo o seu merecimento."[1305] Este texto era orientado especialmente para o Brasil, onde o editor considerava existirem condições e utilidade na sua aplicação, contrariamente a Portugal, onde faltariam matas e existia vinho em quantidade para o fabrico de vinagre.

Para além da divulgação deste processo e da sua utilidade, o editor descreve o aparelho de destilação com pormenor e fornece o cálculo aproximado das despesas a efectuar com o estabelecimento da fábrica, os resultados obtidos pelo processo, para que os interessados pudessem ter a noção do orçamento necessário e dos lucros esperados. Entre as possíveis utilizações deste ácido, indica uma que era então alvo de experiências na Academia das Ciências de Paris, onde se procurava desenvolver um novo processo de conservação de carnes com a utilização de ácido acético.

A única referência à economia política na secção de "Noticias" é o anúncio de publicação de obras relativas a Portugal, cujos prospectos são reproduzidos. A primeira obra intitula-se *Elementos de Economia Politica*, e o seu autor não é identificado pelo editor dos *Annaes*. [1306] A segunda obra anunciada é o *Ensaio Statistico sobre o Reino de Portugal,* de Adrien Balbi, que estaria para sair do prelo muito em breve.[1307] Constâncio elogiava o seu autor e os seus trabalhos estatísticos. Por último, era anunciada a obra dirigida por Charles Piquet (1771-1827), *Carte chorographique des environs de Lisbonne*. [1308]

3. 4. Participação dos Leitores

Bastante relevante para este estudo é a carta de um dos subscritores dos *Annaes* aos editores, sobre o estabelecimento de um estabelecimento para a promoção da agricultura e da

---

[1305] "Da Extracção e preparação do acido acetico", Resenha Analytica, t. VI, Outubro de 1819, pp. 29-44.
[1306] "Annuncios do Obras recentes ou próximas a publicar-se por subscripção, e relativas a Portugal", Noticias das Sciencias, das Artes, etc., t. XV, Janeiro de 1822, pp. 115-126.
[1307] Título original *Essai Statistique sur le Royaume de Portugal et d'Algarve,* Paris, Rey et Gravier, 1822, 2 vols.
[1308] Título completo, *Carte chorographique des environs de Lisbonne, dressée sous la direction de C. les Piquet, par Guérin de Lamotte, ingénieur géographe, d'après les Opérations trogonométriques de M. Ciera, et des Leves des ingénieurs portugais et français, dédiée à S. Ex. Dom Pedro de Menezes, Marquis de Marialva, etc*

indústria em Portugal.[1309] Esta carta, de autor não identificado, respondia ao texto de Cândido Xavier nos *Annaes*, no qual este editor tinha exposto as vantagens da formação das sociedades industriais, com base no exemplo francês.

O autor desta carta apoiava as ideias centrais de Xavier, nomeadamente a necessidade da criação de uma sociedade de promoção da agricultura e da indústria em Portugal, promovida por particulares com apoio do governo. No seu texto, este leitor propunha uma metodologia para a criação desta sociedade, que consistia na agregação dos amantes da prosperidade nacional, na criação de um plano e na sua submissão ao governo. Por sua vez, o governo ver-se-ia forçado a reconhecer a utilidade de um projecto deste tipo e não teria alternativa senão aprová-lo e apoiá-lo.

Uma vez aprovada a intenção dos subscritores, estes deviam elaborar um programa de actividades e colocar à subscrição a admissão de membros. O redactor desta carta defendia ainda que a primeira actividade a promover deveria ser a agricultura, devendo ser criados prémios aos melhores trabalhos sobre a forma de promover a agricultura portuguesa. Levantava problemas a analisar a através da criação destes prémios, como as medidas a tomar para fazer com que os trigos portugueses pudessem competir com os estrangeiros. Os trabalhos premiados seriam depois submetidos ao governo para tomar as medidas necessárias à implementação das orientações neles contidas.

O segundo assunto que deveria merecer a atenção desta Sociedade seria a criação de um núcleo de instrumentos e máquinas para os trabalhos rurais e para as manufacturas que pudessem ser utilizadas rapidamente em Portugal e no Brasil. Para este efeito deveria ser criado um espaço de exposição de instrumentos e máquinas, de modo a que os portugueses pudessem tomar conhecimento com os aparelhos estrangeiros e nacionais e assim utilizá-las com maior rapidez. Isto implicaria a criação de um Conservatório de Artes, estabelecimento que também já tinha sido alvo de um outro texto nos *Annaes*.[1310] Depois de algumas considerações sobre o papel do governo em relação ao Conservatório, o remetente faz menção à colecção de instrumentos de matemática mandada vir para Portugal por Miguel Franzini, propondo ao seu filho, Marino Franzini, que a depositasse neste Conservatório, exortando-o a promover o estabelecimento da Sociedade e do Conservatório. Por fim, propõe a realização de exposições periódicas de produtos novos e aperfeiçoados na indústria nacional, a fim de se contribuir para o progresso das artes. [1311]

[1309] "Carta aos Redactores sobre as instituições proprias a promover a industria nos Dominios portuguezes", Correspondencia, t. VII, pp. 50-55.
[1310] "Do Conservatório das Artes e Ofícios de Parîs, e da possibilidade de hum Estabelecimento semelhante em Portugal", Resenha Analytica, T. VI, pp. 87-107.
[1311] Esta carta de autor anónimo é datada de Londres, 22 de Outubro de 1819, e está assinada por "Hum dos seus Subscriptores".

Na correspondência enviada aos editores dos *Annaes* encontra-se uma memória de João da Silveira Caldeira sobre o fabrico da folha-de-flandres. [1312] Após uma apresentação do autor desta memória, em que se referem os contactos que tinha estabelecido em Paris com Louis Nicolas Vauquelin (1763-1829) e André Laugier (1770-1832), o editor dos *Annaes* faz um elogio de Caldeira e apresenta a sua memória sobre um método de produção do ondeado metálico e durante vários anos mantido em segredo. Segundo o editor, era a primeira vez que se publicava este segredo, que ele descobriu após diversas experiências e que agora divulgava para os domínios portugueses. Esta memória descreve o método de fabrico do ondeado metálico e os meios de preparação dos vernizes a aplicar para se conseguirem os efeitos desejados. João Caldeira enviou posteriormente uma carta aos editores dos *Annaes*, anunciando que tinha conseguido fazer desenhos sobre a folha-de-flandres com um método mais simples do que aquele que tinha sido anunciado no tomo anterior.[1313]

Uma outra carta enviada aos editores portugueses introduzia informação sobre uma máquina, inventada em Barcelona, para preparar o linho e o cânhamo. Esta carta era escrita por Francisco Grimaud Belamide,[1314] e nela o seu autor descrevia a máquina e apresentava as suas vantagens, defendendo que era preferível à de Christian, que tinha sido apresentada anteriormente nos *Annaes.*

O fabrico da pólvora era o tema de uma memória original de Cezar Gonzalez, coronel de artilharia espanhol, sobre o modo de fabricar a pólvora. Este texto fornece dados da análise dos componentes da pólvora, instruções sobre o processo de fabrico e sobre os métodos de trituração dos ingredientes. São apresentadas duas tabelas, uma de experiências feitas em França sobre um novo processo de fabrico com resultados do alcance da pólvora, outra de ingredientes, equações químicas e produtos resultantes da inflamação da pólvora. Apresenta ainda resultados de estudos sobre a pressão da pólvora nas armas de fogo, com equações que demonstram a velocidade dos projécteis em função da quantidade de pólvora e da dimensão da arma. No final desta memória são fornecidas algumas indicações bibliográficas, que completam as que foram sendo apresentadas ao longo do texto.[1315]

[1312] "Sobre o ondeado metallico", Correspondencia, t. I, Julho de 1818, pp. 140-170. Sobre João da Silveira Caldeira Ver nota 933.

[1313] "Carta acerca do ondeado metallico", Correspondencia, t. II, Outubro de 1818, p. 93.

[1314] "Sobre a machina para preparar o linho e o cânhamo sem curtimento. Traduzida do Hespanhol", Correspondencia, t. II, pp. 94-99. Não foi possível encontrar informação sobre o remetente desta carta.

[1315] "Observações sobre o modo de fabricar a polvora de guerra e de caça. Traduzidas do manuscripto Hespanhol", Correspondencia, t. VIII, Abril de 1820, pp. 24-56. As tabelas incluídas neste texto são introduzidas pelos títulos: "Taboada das experiencias feitas em La Fère a 19 de Thermidor, ano IV da Republica Franceza (6 de Agosto de 1796) por MM. Pelletier, Borda e o General Aboville, para comparar os alcances da polvora redonda com a ordinaria de guerra", e "Taboada de ingredientes, equações chymicas, productos solidos e gazosos, resultantes da inflammação da polvora, ou esta seja de boa, ou de má qualidade." Esta memória é assinada de Paris, por C. G, com a data de 30 de Novembro de 1819.

Um outro texto, também incluído na secção de correspondência, é uma tradução de um texto do mesmo autor espanhol, sobre fuzis físicos ou artificiais.[1316] Trata-se de um aparelho para fazer lume, um isqueiro, que poderia substituir os fuzis tradicionais de aço e pederneira. Segundo o texto, Volta e Gay-Lussac tinham também dedicado a sua atenção a este problema, tendo introduzido aperfeiçoamentos neste aparelho e fazendo experiências com diversas técnicas e matérias combustíveis.

Cezar Gonzales é ainda autor de um outro texto, sobre globos aerostáticos, traduzido a partir do manuscrito em espanhol.[1317] Trata-se de uma história dos aeróstatos, onde o seu autor descreve vários trabalhos efectuados ao longo dos tempos sobre a possibilidade de elevar no ar aeróstatos, com referências aos estudos sobre o volume de ar necessário para fazer subir um globo e o peso que podia sustentar. São também referidas experiências com hidrogénio efectuadas em Espanha por Proust, e em França por Charles, Roberts, Biot e Gay-Lussac.

3. 5. Notícias de Tecnologia e Indústria –artes de imitação, artes químicas, e artes mecânicas

A dimensão e a importância do espaço dedicado à tecnologia, na secção "Noticias" dos *Annaes,* justifica uma caracterização global das notícias de tecnologia e indústria nela apresentadas. Os principais responsáveis pela redacção das notícias da secção dedicada à tecnologia foram Cândido Xavier, dos tomos III a XII, e Mouzinho de Albuquerque, entre os tomos XIII e XVI.[1318] No total, contam-se 241 notícias no artigo "Technologia" que preenchem um total de 375 páginas, a maior fatia da segunda parte dos *Annaes*, apenas acompanhada, em número de páginas, pela secção dedicada à "Chymica".[1319]

Os editores dos *Annaes* pretendiam, com as notícias relativas às novidades das artes, preencher um vazio que existia em Portugal relativamente a este tipo de informação. O ritmo a que as inovações técnicas se sucediam era um dos problemas com que os editores dos *Annaes* tinham que lidar. Os editores lamentam em diversas ocasiões, à semelhança do que já tinha acontecido com as notícias de química, a impossibilidade de acompanharem as

---

[1316] "Memoria Sobre os Fuzis physicos ou artificiaes (*Briquets), Traduzida do manuscripto Hespanhol*", Correspondencia, t. IX, Julho de 1820, pp. 25-48.
[1317] "Memoria Historica sobre os Globos Aerostaticos", Correspondencia, t. XII, Abril de 1821, pp. 35-68.
[1318] A secção denominada "Technologia" surge na segunda parte dos seguintes volumes: III, Janeiro de 1819, pp. 41-69; IV, Abril de 1819, pp. 47-97; VII, Janeiro de 1820, pp. 86-128; VIII, Abril de 1820, pp. 57-104; IX, Julho de 1820, pp. 60-77; XI, Janeiro de 1821, pp. 67-103; XII, Abril de 1821, p. 69-84; XIII, Julho de 1821, pp. 129-162; XIV, Outubro de 1821, pp. 25-58; XV, Janeiro de 1822, pp. 37-69; XVI, Abril de 1822, pp. 81-102.
[1319] Ver gráficos 5. 5. e 6.1.

novidades, tentando actualizar a informação com uma relação exaustiva das invenções e aperfeiçoamentos ocorridos nos últimos tempos: [1320]

> Desde o principio d'esta nossa empreza, desejamos pôr em dia com a publicação da obra a historia das Artes, a fim de communicarmos aos nossos leitores, á medida que for apparecendo, tudo o que pode influir essencialmente no adiantamento d'estas; porêm a massa prodigiosa de processos e de combinações novas, que o desenvolvimento das Sciencias continuamente produz, não nos tem deixado conseguir aquelle fim.

Os conteúdos relativos à tecnologia são apresentados em quatro partes: as "artes de imitação", as "artes económicas", as "artes chymicas" e as "artes mechanicas". Nas artes de imitação, surgem notícias relativas à tipografia, às técnicas de reprodução de gravuras, à litografia e à escultura. As artes económicas incluem as inovações mais variadas, como o fabrico de calçado impermeável à humidade, o fabrico de tintas de tingir ou de escrever, o fabrico de aguardente de batatas, de pão, melhoramentos no processo produtivo dos vinhos, ou no processo de produção de vinagre. Nas artes químicas, são notícia os processos de destilação, as experiências com lâmpadas eléctricas, os maçaricos a hidrogénio e oxigénio, as experiências com ligas metálicas e os processos de produção de potassa e de soda. Quanto às artes mecânicas, são apresentados avanços nos instrumentos científicos, tais como a bússola, o fabrico de canhões, a produção de aço e de ferro, o dinamómetro, candeeiros a gás , máquinas a vapor, carros de transporte, fabrico de vidro, ou próteses para amputados.

3. 5. 1. A importância das inovações técnicas para Portugal

As referências à utilidade de algumas das inovações para Portugal e Brasil são repetidas através de comentários ou de instruções mais detalhadas, destinadas a permitir aos leitores portugueses a aquisição, fabrico e utilização de instrumentos e técnicas. Estas notícias funcionariam como um index dos progressos na indústria e nas artes, permitindo aos leitores recorrer depois às obras originais, aos modelos e máquinas que fossem sendo apresentados. Na perspectiva de Xavier, a utilidade da indústria para a felicidade das nações era indiscutível.

Uma das notícias com interesse especial para Portugal reproduzia a ordenança que estabelecia, no *Conservatoire des arts et métiers*, o ensino público e gratuito da aplicação das ciências às indústrias. [1321] Percebe-se a intenção dos editores, já enunciada antes nos textos sobre temas da educação e várias vezes repetida na secção dedicada à agricultura. Tratava-se de promover a criação em Portugal de uma instituição semelhante à que foi criada em Paris, dedicada à aplicação dos conhecimentos científicos ao comércio e à indústria. Esta instituição

[1320] "Technologia", Noticias…, t. XI, Janeiro de 1821, pp. 66-67.

incluía, no caso francês, o ensino gratuito, dividido em três cursos: curso de mecânica aplicada às artes; curso de química; e curso de economia industriosa.

Outra das notícias que mereceu referência ao interesse particular que teria para Portugal e Brasil foi o anúncio de melhoramentos nos processos de destilação, com um alambique inventado por Lenormand. O editor português prometia tratar este tema numa memória separada, o que não viria a acontecer nos dezasseis tomos dos *Annaes.*[1322]

O nome de Lenormand merece a nossa atenção na medida em que era, tal como Chaptal, um dos defensores da divulgação alargada da tecnologia, e propunha a sua utilização na educação em geral e na educação técnica em particular. Neste sentido, os editores dos *Annaes*, pelas posições que foram revelando no periódico, seguiam linhas orientadoras semelhantes.

Segundo Joost Mertens, no estudo que faz do papel de Lenormand na disseminação do conhecimento tecnológico em França, Lenormand dirigia-se especialmente às classes dedicadas às actividades industriais, embora muitas das suas ideias tivessem já sido expostas por Chaptal na sua obra *L'Industrie,* a que os editores fizeram amplas referências na primeira parte dos *Annaes*. [1323]

Especialmente referidos como tendo grande interesse para Portugal, apontam-se ainda outras informações, como uma sobre o fabrico de tonéis, em Glasgow, orientada explicitamente para os produtores de vinho. [1324]

Na secção "Noticias Recentes das Sciencias", surgiam novas referências à utilidade das novas técnicas para Portugal. Neste caso, eram fornecidas informações sobre a recepção de um aviso de Lisboa, da decisão da regência portuguesa em mandar fabricar na Real Fundição de Lisboa instrumentos para a extracção do anel cortical das plantas. Os editores tinham enviado a Marino Miguel Franzini um destes instrumentos, que tinha sido reproduzido em Lisboa e era vendido no correspondente dos *Annaes*, o livreiro Jorge Rey. Constâncio

---

[1321] "Industria", Noticias …, t. IX, Julho de 1820, pp. 60-77. A lei reproduzida nos *Annaes* tem a data de 25 de Novembro de 1819.

[1322] Louis-Sébastien Lenormand (1757-1837), é mais conhecido por ter sido o primeiro homem a fazer uma descida de pára-quedas. No entanto, a importância do seu trabalho na tecnologia vai muito para além dessa invenção. Ver Joost Mertens, "Technology as the Science of the Industrial Arts: Louis-Sébastien Lenormand (1757-1837) and the Popularization of Technology", *History and Technology,* 2002, vol. 18, 3, 203-231. Foi fundador em 1820, com Jean-Gabriel-Victor de Móleon, do periódico *Annales de l'industrie nationale et étrangère.* A obra de Lenormand citada por Xavier é *L'Art du distillateur des eaux de vie et des esprits*. Lenormand já tinha publicado em 1811 um trabalho intitulado *Essai sur l'art de la distillation*.

[1323] "Lenormand's Technology should also play a role in general education, because someone eating bread and not knowing how it is made, did not fit very well into the postrevolutionary enlightened society of France, according to Lenormand. But much more important was its projected contribution to technical education. Anyone, «of every age and sex,» Lenormand contended, ought to become acquainted with the branch of science called Technology, but his real audience should consist of the industrial classes: manufacturers, mechanics and farmers.", Joost Mertens, *op. cit.* (1322), 213.

[1324] "Technologia", Noticias das Sciencias, das Artes, etc., t. VIII, Abril de 1820, p. 100.

destacava a importância desta decisão e incentivava outras pessoas a quem enviou instrumentos destes, a promover a sua utilização, para a cultura das árvores de fruto e das vinhas. [1325]

Um processo de enxertia publicado pelo barão Tschoudy era também alvo de referência explícita dos editores portugueses como contributo para o desenvolvimento da agricultura portuguesa,[1326] assim como a produção de carvão vegetal através de um processo de carbonização da lenha, considerado de especial interesse para Portugal e Brasil.[1327]

Os progressos das técnicas de impressão, com particular destaque para o desenvolvimento da litografia, eram outro dos temas destacados pelos editores portugueses. Era fornecida informação pormenorizada do método de litografar estampas e texto, com indicações sobre os tipos de pedra a utilizar, da sua preparação, do processo de impressão, do fabrico de tinta, da reprodução de desenhos e textos, das penas apropriadas e da preparação do papel.[1328]

Para além do interesse destas notícias para Portugal e Brasil, a participação dos portugueses nas inovações anunciadas era sempre motivo de regozijo para os editores portugueses. Um exemplo do agrado dos editores foi a notícia da participação de João Victor Jorge na introdução de melhoramentos numa bomba centrífuga apresentada ao *Institut de France*, cuja comissão de avaliação atestou o bom funcionamento da máquina.[1329]

Através das notícias de descobertas, inventos e aperfeiçoamentos, os editores portugueses procuravam constantemente estabelecer pontos de contacto com a realidade portuguesa. Sendo notório que o ritmo das inovações não era, em Portugal, semelhante ao que acontecia no centro da Europa, os editores procuravam contribuir para a mudança da realidade portuguesa de várias formas: ora fornecendo informação que motivasse e permitisse aos empreendedores portugueses obter e aplicar as inovações técnicas anunciadas; ora anunciando que poderiam fornecer instrumentos a quem os quisesse encomendar. Para além deste contributo conjuntural, pretendiam alterar as estruturas produtivas do país, promovendo a mudança do sistema de ensino e nele incorporando o ensino técnico, assim como contribuindo para a criação de sociedades e associações agrárias e industriais.

[1325] "Artes", Noticias Recentes das Sciencias, t. VIII, Abril de 1820, p. 143.

[1326] Economia Rural, Noticias das Sciencias, das Artes, etc., t. XIV, pp. 52-58. A obra referida é da autoria do barão Charles Tschudy, *Essai sur la greffe de l'herbe, des plantes et des arbres, par M. le baron de Tschudy*, Metz, 1819. Citação, na p. 58.

[1327] Ibidem, p. 100.

[1328] "Technologia", Noticias…, t. XVI, Abril de 1822, p. 107. Os editores afirmava, ter enviado ao "Snr. Sequeira" uma imprensa deste sistema. A este "hábil artista e cidadão benemerito" foram também enviadas pedras para impressão de desenhos e de textos.

[1329] "Artes Chymicas e Mechanicas; Technologia; Noticias…", tomo IV, Abril de 1819, pp. 86-87.

4. Educação

O optimismo característico do Iluminismo baseava-se, em grande medida, na crença na perfeição do homem e na confiança na força transformadora da educação. Assim, a aposta na educação era uma das vias pelas quais a sociedade podia ser reformada e através da qual a aprendizagem das ciências devia ser feita de forma sistemática. O Estado surgia, cada vez mais, como um interveniente indispensável para a criação, apoio e expansão de uma rede educativa que proporcionasse a um número crescente da população a sua formação básica, e que lhe permitisse depois o aprofundamento dos conhecimentos nas diversas áreas. Deste modo, os homens cultos contribuiriam para alcançar a tão desejada meta da felicidade, que poderia ser concretizada por uma sociedade justa, equilibrada, culta e bem governada.

Um dos passos mais marcantes na reforma do ensino em Portugal foram as medidas tomadas pelo Marquês de Pombal a partir de 1772, quando entregou à Real Mesa Censória o controlo dos estudos menores, a partir dos contributos teóricos de Martinho de Mendonça e Pina e de Proença (1734), de Luís António Verney (1743) e de António Nunes Ribeiro Sanches (1759).[1330] Nesse mesmo ano, Pombal procedeu à reforma dos estudos da Universidade de Coimbra. A Universidade de Coimbra passou a compreender seis Faculdades, Teologia, Cânones, Leis, Medicina, Matemática e Filosofia, numa tentativa de aproximar os cursos universitários dos modelos entretanto desenvolvidos noutros países da Europa.

Segundo Áurea Adão, as reformas dos estudos menores efectuadas pelo Marquês de Pombal não pretendiam instituir em Portugal uma educação popular, mas beneficiar a nobreza de toga, os proprietários fundiários e a burguesia em geral. [1331] O ensino régio seria dirigido para os "rapazes que iriam seguir as artes liberais, aos que iriam preencher lugares na Administração pública, aos que iriam trabalhar no comércio e em algumas artes mecânicas bem como a alguns filhos de cultivadores proprietários e arrendatários."[1332] Excluíam-se, portanto, os trabalhadores rurais e fabris.[1333]

Constâncio revelou desde os seus tempos de *The Ghost*, em 1796, grande preocupação com as questões da educação. Embora nessa época os seus textos se centrassem na crítica do sistema educativo britânico, e particularmente do sistema de ensino praticado na Faculdade de

---

[1330] Martinho de Mendonça de Pina e de Proença, "Apontamentos para a Educação de um Menino Nobre. Que para seu uso particular fazia", in Joaquim Ferreira Gomes, *Martinho de Mendonça e a sua obra pedagógica*, Coimbra, Universidade de Coimbra, 1964, pp. 197-385; Luís António Verney, *op. cit.* (52), Porto, 1984; Ribeiro Sanches, *op. cit.* (54), Coimbra, 1959-1966.
[1331] Ver Áurea Adão, *Estado Absoluto e Ensino das Primeiras Letras*, Lisboa, Gulbenkian, 1997.
[1332] *Ibidem*, p. 60.
[1333] Segundo Áurea Adão, *op. cit.* (1331), pp. 65-70, não se deu, em Portugal, uma secularização do ensino, uma vez que a componente religiosa do ensino continuava a ser fundamental. O que aconteceu foi uma "estatização do ensino", com um controlo do Estado sobre o ensino elementar.

Medicina da Universidade de Edimburgo, o tema da educação viria a ser, de uma forma geral, um dos seus alvos prioritários: [1334]

> Education is the basis of all national happiness; its effects extend wide: from the Emperor to the peasant, the virtues and vices of society have theier source in the early notions imbibed by men. […] many things, apparently trifling, in the cultivation of the minds of children, have the power to form a national character, to root in the heart the most dangerous prejudices; or when judicious masters avail themselves of the innocence of their pupils, they may form the youthful mind after the principles of virtue.

Nesta linha de pensamento, Constâncio chamava a atenção para o papel da educação na formação da juventude, criticando o pouco apoio que era dado pelo governo inglês à instrução: "Wherever we meet corruption of manners, we may be sure, that the Government does not encourage the propagation of useful knowledge, and is not solicitous about the principles instilled into youth. (…) There is not a single school paid by the Government for the instruction of the nation."[1335]

O ensino das ciências em Portugal era um tema que interessava muito a Constâncio, em particular na área da sua especialidade, a medicina e a cirurgia.[1336] O sistema de ensino preocupava-o, em especial pelas dificuldades existentes no acesso à instrução científica, como acontecia, em sua opinião, em Inglaterra e em França, com resultados perniciosos, em particular na cirurgia: [1337]

> Em Inglaterra, he em geral á força de muito dinheiro que se consegue hum certo grao de pericia nas Sciencias medicas, na Chymica, etc. e em França, a maior parte dos cultores d'estas sciencias a quem faltão grandes meios pecuniarios, são obrigados a supprir esta falta por assiduo e longo trabalho, e por hum árduo aprendizado que custa a vida a não poucos dos mais laboriosos estudantes, que com nimio ardor se entregão ás lidas scientificas, privando-se ás vezes do descanso e alimento necessário. / Em Inglaterra a instrucção científica está só ao alcance das pessoas abastadas, porque nenhum curso he gratuito, e o ensino particular, ainda mais necessario e util, não he menos dispendioso. Os estudantes que não tem meios para aperfeiçoar a sua educação, aprendem á custa do publico, e nada he mais ordinário que encontrar homens peritos em Inglaterra, que principiaram o exercicio da sua profissão com os mais escassos conhecimentos. (…) Em França e na Europa continental, onde a educação medica he mais fácil de adquirir, não faltam exemplos da mesma natureza, pois, excepto em algumas escolas de Itália, os discípulos saem das aulas, a fazer operações de certa importância nos hospitais, e portanto vão forçosamente adestrar-se á custa dos desgraçados que lhes cahem nas mãos.

Estava em causa a defesa de um sistema educativo apoiado pelo Estado, questão que provocava muitas resistências, nomeadamente dos defensores do ensino privado, que pressentiam o perigo da orientação ideológica de um ensino público. Constâncio defendia claramente a intervenção do Estado, cuidadosamente limitada por uma legislação adequada, que garantisse as liberdades individuais e a educação dos mais pobres: [1338]

[1334] Félix Phantom, *The Ghost*, 1796, nº 43, edição crítica de Maria Leonor Machado de Sousa, 1976. Ver também Maria Leonor Machado de Sousa, *op. cit.* (56), 1978.
[1335] *Ibidem*.
[1336] "Ideias sobre a Educação da Mocidade portugueza, nas Sciencias Physicas, e nas Artes", Resenha Analytica, t. XIII, pp. 3-25.
[1337] *Ibidem*, pp. 14-15.
[1338] Félix Phantom, *The Ghost*, 1796, nº 43. Algumas destas ideias seriam retomadas mais tarde por outro editor dos *Annaes*, Mouzinho de Albuquerque, no seu projecto de instrução pública, intitulado *Ideas sobre o estabelecimento da instrucção publica, dedicadas á nação portugueza e offerecidas aos seus representantes*,

> It is no doubt exceedingly pernicious to allow the rulers of a country the power of forcing any individual to adopt opinions against his convictions; but it surely is the duty of Government to put it in the power of the poorest man to give his son as much information as possible. How can a nation possess men of public virtue, how can citizens be the guardians of the laws, or watch over their purity, if they cannot even understand the principles of the constitution oth they country? Is not the poor man effectually prevented from becoming of the utmost use to his family, or from advancing his station, by the unpardonable neglect of the Legislature? The advantages of private education are great; but to be perfect, this manner of instructing youth presupposes a state of general information among classes, far beyond any thing that is at present to be found in Europe: On the other hand, the disadvantages of public tuition arise chiefly from the defects found in most of these institutions, which might easily be remedied by a wise and patriotic Legislature.

Pressente-se aqui também uma forte crítica social e um ataque aos privilégios de alguns grupos sociais, como acontecia em Inglaterra. Maria Leonor Machado de Sousa nota aqui a influência da Revolução Francesa, a cujos princípios Constâncio aderiu. [1339]

Para além do modelo educativo a implementar, estava também em causa a valorização do ensino prático e experimental. Constâncio era contrário à importância dada no ensino ao latim e ao grego, considerando que se ocupava demasiado tempo com essas línguas que ninguém entendia. Neste ponto atacava também em particular o ensino de Edimburgo e o uso do latim nos exames.

Constâncio critica o ensino teórico e sintético, e defende uma reforma do ensino a todos os níveis, prestando mais atenção ao ensino universitário. Faz uma análise da situação do ensino das ciências em Portugal, que critica e compara com o dos outros países. Põe a tónica num ensino experimental e prático, orientado para a futura actividade profissional dos estudantes. Considera que se exagera na transmissão de conhecimentos teóricos que pouco ou nada contribuíam para o bom desempenho profissional, na linha das ideias de Rousseau: "La veritable éducation consiste moins en percéptes qu'en exercices"[1340].

Critica os professores por valorizarem mais a sua carreira do que o aproveitamento dos seus alunos, que deveria basear-se nos conhecimentos teóricos e práticos dos mestres. Analisando a evolução das técnicas de ensino, considera que muito se devia aos escritos de Rousseau, que valorizou um ensino em que a teoria se combinava com a prática, em que os alunos saíam em condições de praticarem aquilo que aprenderam com os seus mestres. Muito

---

Paris, 1823. Nesta obra Mouzinho de Albuquerque defendia claramente um papel interventivo do Estado na promoção do ensino público e gratuito através da criação de estruturas de ensino de vários níveis, primário, secundário, liceal e académico.

[1339] "Por detrás desta argumentação está a Revolução Francesa, cujos princípios Constâncio defendia já nesta época contra a sociedade de classes diferenciadas por privilégios que considerava excessivos, na Grã-Bretanha. A «constituição», a «Legislatura», os deveres do Governo» e as restrições à sua «intervenção despótica» são termos de uma linguagem que já não é a do Portugal de Pina Manique, de onde partira, mas sim a de um mundo novo em que também ele teria o seu papel a desempenhar.", Maria Leonor Machado de Sousa, *op. cit.* (696), 1978, p. 225.

[1340] J. J. Rousseau, citado na epígrafe do artigo: "Ideias sobre a Educação da Mocidade portugueza, nas Sciencias Physicas, e nas Artes", Resenha Analytica, t. XIII, p. 3.

do que se ensinava seria perdido depois por não se aplicar na prática, cuja qualidade dependia da conjugação da aprendizagem da teoria e da prática.

Muitos dos defeitos que aponta neste texto relativamente ao ensino excessivamente teórico eram, segundo Constâncio, visíveis em Portugal, pelo que deveriam ser corrigidos. A ocasião em que escrevia, Julho de 1821, parecia-lhe propícia para uma reforma do ensino em Portugal, e Constâncio pretendia, com as suas reflexões sobre o ensino das ciências, contribuir para "instigar compatriotas esclarecidos a examinarem a materia a fundo."[1341] O seu texto aprofunda questões relacionadas com o ensino da medicina, veterinária, física, matemáticas aplicadas, química e história natural. "O nosso objecto neste ensaio he fazer ver que, em quanto ás Sciencias referidas, a actual educação em Portugal he insufficiente, incompletta e ardua; que a poucos aproveita, e a esses, menos do que conviria."[1342]

Na sua breve análise ao papel desempenhado pela Universidade de Coimbra, critica a concentração do ensino científico num só local do país, a duração excessiva dos cursos, nomeadamente o de medicina, e a ausência de especialização nos diversos ramos da prática médica. A não existência de carreiras públicas de botânica, química, farmácia, física, de nenhum ramo da história natural, para além de Coimbra, impedia os boticários, cirurgiões e outros interessados de obterem instrução nestas ciências sem se submeterem a cursos desfasados das suas necessidades e interesses. Havia a juntar a isto o pouco tempo dedicado a cada ciência e as condições insuficientes para a aprendizagem, o que levava muitos interessados a não tirarem cursos, ou a tirá-los fora do país. Critica também as condições demasiado austeras impostas aos estudantes da Universidade de Coimbra, que levavam muitos a preferirem a educação pelos livros e outros a nem sequer estudarem. Estes factores contribuíam para que muitos boticários portugueses não tivessem a formação científica adequada, que deveria incluir aulas de farmácia, botânica e química. Conduziria também a que muitos cirurgiões praticassem sem adequada formação téorica nem prática. Embora em Lisboa existisse esta formação, também ali ela era incompleta, imperfeita e insuficiente, apesar dos esforços feitos pelo seu pai, Manuel Constâncio.

No que respeita ao curso de medicina de Coimbra, Constâncio considera que os reformadores de 1772 tinham optado por uma multiplicidade excessiva de cadeiras, criando um grau de exigência maior do que o necessário: [1343]

> Quizerão que cada medico sahisse da nossa Universidade o mais sabio, não só de todos os medicos europeos, mas de todos os homens; depois de cansar o estudante, para lhe infundir mui rapidamente elementos encyclopedicos, sahem os que não succumbîrão á improba

---

[1341] "Ideias sobre a Educação da Mocidade portugueza, nas Sciencias Physicas, e nas Artes", Resenha Analytica, t. XIII, Julho de 1821, p. 8.
[1342] *Ibidem,* pp. 8-9.
[1343] "Ideias sobre a Educação da Mocidade portugueza, nas Sciencias Physicas, e nas Artes", Resenha Analytica, t. XIII, p. 11.

> fadiga, com as noções as mais superficiaes de tudo quanto são conhecimentos practicos, ou para melhor dizer, d'aquillo que mais lhes importa saber.

Atribui o problema do ensino universitário à própria instituição, a partir da qual se podiam criar vários estabelecimentos de ensino com resultados mais úteis para o país.

Para a solução dos problemas do ensino científico e tecnológico português, Constâncio propunha quatro condições essenciais: a primeira, prescindir do que não é essencial na formação prática numa profissão ou arte; a segunda, aliar a prática à teoria; a terceira, incluir o treino prático, orientado pelos professores, no exercício de uma actividade ainda durante a formação; a quarta, criar cursos mais completos para formação dos que viessem a ser mestres e professores.

Para criar um bom e eficaz sistema de educação científica em Portugal, cuja falta era a causa do atraso da indústria, da agricultura e das artes úteis e ciências aplicadas, Constâncio propõe, em primeiro lugar, melhorar o sistema de ensino na Universidade, diminuindo os conteúdos menos úteis e aprofundando os ramos mais necessários. Dá o exemplo da Faculdade de Medicina, onde se deveria reduzir a um ano o ensino matemático, privilegiando a anatomia, a cirurgia, a obstetrícia e principalmente o ensino clínico e a medicina prática. Deveria ainda ampliar-se o ensino de diversos ramos da história natural, da química, da mineralogia, da metalurgia, da agricultura, e das matemáticas aplicadas à mecânica à hidráulica, etc. Em segundo lugar, propõe a multiplicação das escolas no país, de modo a que os estudantes saíssem preparados para o exercício de uma profissão. Em terceiro lugar, deveria abrir-se a frequência das aulas a todos os interessados, ainda que não fosse para obtenção de grau académico. [1344]

> Em Londres e em Paris, ás lições dos mais celebres professores de Chymica, de Historia natural, de Physica e de todas as mais sciencias, concorrem, a par da mocidade estudiosa, as pessoas as mais respeitaveis da sociedade, magistrados, militares, negociantes, ricos proprietarios, homens doutos em outros ramos, membros de Academias e do Instituto, professores, anciãos, e até senhoras; (...) Hum estrangeiro, ao entrar em uma d'estas aulas, apenas se crê rodeado de estudantes, e antes julga estar em huma numerosa assemblea de gente culta; e muito mais, se vem de país onde a turbulencia e dissolução he o caracter distintivo da mocidade.

Ao referir-se ao estado da educação em Portugal, Constâncio declara deixar ao critério dos seus compatriotas a possibilidade de fazer futuramente uma análise mais aprofundada sobre o tema, apontando como possível a elaboração de um plano de educação para o ensino da medicina, da cirurgia, da farmácia e das ciências naturais. Indica, desde logo, algumas propostas para a fundação de escolas para o ensino completo da medicina, farmácia, química, botânica, agricultura e física, bem como em todos os ramos da história natural, em Lisboa e no Porto. Quanto ao ensino da matemática em Lisboa, que considera razoável, devia ampliar-

---

[1344] *Ibidem*, pp. 19-20.

se, tornando-o mais prático e orientado para a engenharia prática, civil e militar. Este ensino deveria ser acompanhado de ensino prático nas praças-fortes, no caso do exército, e nas embarcações, no caso da marinha. A todas as ciências em que a experiência era fundamental deveriam ser dadas condições de aplicação prática dos conhecimentos adquiridos.

Constâncio não defendia a criação imediata de duas universidades, o que considerava ser um projecto ambicioso e dispendioso, mas que se ampliassem as escolas que já existiam, dando-lhes mais condições para assim melhorar o ensino público. Como áreas prioritárias, destaca o ensino da cirurgia e da medicina, da farmácia, da química, da física, da botânica e da agricultura. Reconhece a área da química como aquela em que havia mais necessidade de formação de professores e propõe a constituição de um fundo para bolseiros, a fim de promover a sua formação no estrangeiro, de modo a que, no seu regresso ao país, pudessem por seu turno formar novos professores. [1345]

Constâncio apelava aos portugueses patrióticos e estudiosos das ciências para que publicassem as suas ideias sobre o sistema de educação a adoptar em Portugal, de forma a elevar Portugal ao plano de desenvolvimento e conhecimento dos outros países. Deixa em aberto a possibilidade de vir a apresentar algumas ideias sobre a educação primária, e faz referência aos textos já apresentados nos *Annaes* sobre o ensino mútuo.

4. 1. Ensino Mútuo

Os textos a que Constâncio faz referência no final da apresentação das suas "Ideias sobre a Educação da Mocidade Portuguesa" eram da autoria Cândido Xavier. À semelhança do *Correio,* estes textos apresentavam aos leitores dos *Annaes* o sistema de ensino mútuo de Lancaster, em grande divulgação então na Europa.[1346] Este sistema é elogiado pela sua abrangência social, "estendendo-se até ás ultimas classes da Sociedade"[1347], e também por permitir influenciar os hábitos, opiniões, costumes e carácter individual, contribuindo desse modo para a felicidade pública e para a prosperidade dos povos.

Cândido Xavier viria a ser director do Real Colégio Militar entre 1823 e 1827. Este colégio seria um dos que aplicou na prática o método do ensino mútuo em Portugal, tendo na direcção dos seus estudos outro dos seus grandes defensores do ensino mútuo, João Crisóstomo de Couto e Melo.[1348]

[1345] *Ibidem*, pp. 24-25.
[1346] "Do Ensino Mutuo chamado de Lancaster", Resenha Analytica, t. II, Outubro de 1818, pp. 1-40.
[1347] *Ibidem*, p. 2.
[1348] Sobre a introdução e defesa do ensino mútuo em Portugal, ver Rómulo de Carvalho, *História do Ensino em Portugal*, 3.ª ed., Lisboa, Gulbenkian, 2001, pp.

Cândido Xavier elogia, no seu primeiro texto sobre temas de educação, os estabelecimentos de ensino de Fellenberg e de Johann Heinrich Pestalozzi (1746-1827), que despertaram a cusiosidade dos governantes, tendo contribuído para a formação de escolas semelhantes noutros países. O mesmo se passava com o sistema de ensino inglês de Lancaster, o ensino mútuo que, como já referimos, assentava na cooperação entre alunos mais velhos e mais avançados e mais novos e com mais dificuldades, poupando-se assim tempo e despesa no processo de ensino. Tal como Hipólito da Costa, Cândido Xavier defende que este sistema teria fácil implantação em Portugal. Neste texto, explica o método, os princípios gerais do sistema, a sua aplicação à leitura, escrita e aritmética, enumerando as suas vantagens, uma das quais era a de que o ensino das classes mais baixas contribuiria para a diminuição do crime. [1349]

Cândido Xavier fornece algumas indicações sobre a facilidade de aplicação deste método, com referências à Junta da Directoria Geral dos Estudos e Escolas do Reino, da Universidade de Coimbra, que tinha a responsabilidade dos estudos menores em Portugal. Dá os exemplos de França, Inglaterra e Holanda, que promoveram a propagação de sociedades gratuitas com óptimos resultados: [1350]

> Não descroçoem pois nesta nobre empreza os philanthropos portuguezes: lembrem-se que he da natureza das Sociedades gratuitas produzirem fructos incomparavelmente mais numerosos, e mais sazonados, do que aquellas a quem servem de vinculo o interesse, ou os privilégios. Tenhão diante dos olhos a Sociedade d'Encouragement de França, que, só pelos seus esforços, tem promovido em desoito annos de huma maneira pasmosa a industria, sem outra recompensa mais do que o reconhecimento geral da Nação(…).

Este tema do ensino mútuo foi abordado num outro texto, onde Xavier apresenta um balanço dos progressos deste ensino até ao ano de 1818.[1351] Baseia-se em dados fornecidos pela *Société pour l'instruction élémentaire* de Paris, que incluíam o número de alunos, de escolas, a despesa, e os progressos obtidos.[1352] Para além da situação em França, são também referidos outros países europeus, como a Suiça, Rússia, Países Baixos, cidades hanseáticas, Itália, Espanha, Inglaterra e ainda os Estados Unidos da América, Argentina e a Ásia. Estes dados eram extraídos da publicação periódica *Journal d'Éducation*, editado pela *Société pour l'amélioration de l'enseignement élémentaire de Paris*.[1353]

[1349] O redactor atribui esta ideia a Joseph Hume 1777-1855), que a terá apresentado na Casa dos Comuns em Londres.
[1350] "Do Ensino Mutuo chamado de Lancaster", Resenha Analytica, t. II, Outubro de 1818, p. 40.
[1351] "Dos Progressos do Ensino Mutuo em 1818 nos paizes das differentes partes do Mundo; e da novas escholas do Ensino Mutuo em Portugal", Resenha Analytica, t. VI, Outubro de 1819, pp. 53-79.
[1352] A Société pour l'instruction élémentaire foi criada em 1815, e foi a grande responsável pela introdução do sistema do ensino mútuo em França.
[1353] Este texto baseava-se numa série de relatórios apresentados à *Sóciété pour l'enseignement élémentaire* em 28 de Abril de 1819, que foram publicados no *Jornal d'Éducation,* tomo VIII, Abril-Setembro de 1819, pp. 51-100.

O editor critica a ausência, neste relatório, de informações dos domínios portugueses e, para compensar o cariz embaraçoso da situação, [1354] comunica aos seus leitores que os editores dos *Annaes* apresentaram a esta sociedade francesa um sumário da conta pública que o director das escolas militares em Portugal fez em Outubro de 1818, e que foi publicado no *Investigador Portuguez em Inglaterra* em Fevereiro de 1819, por sua vez copiado da *Gazeta de Lisboa*.[1355]

Na sua carta, os editores dos *Annaes* davam a conhecer os progressos que o ensino mútuo vinha fazendo em Portugal, com o número de mestres habilitados, dos estabelecimentos abertos em diversas regiões do país, e ainda o número de alunos matriculados, militares e civis.

A carta enviada pelos editores a Edme-François Jomard (1777-1862), seria reproduzida nos *Annaes*, na secção "Correspondencia", assim como a resposta recebida de Jomard, em que este prometia a correcção da omissão involuntária, em relatório posterior a apresentar à *Société*.[1356] Um aspecto interessante desta resposta é o facto de Jomard partir do princípio que em Portugal foi também criada uma sociedade de educação para a promoção do ensino mútuo, o que não correspondia à verdade. Jomard prometia aos editores dos *Annaes* a inclusão da informação por eles fornecida no *Journal d'Éducation*. Dada a inexistência de uma sociedade de educação em Portugal, os editores dos *Annaes* prometiam remeter ao director das escolas militares, João Crisóstomo de Couto e Melo, as tabelas oferecidas por Jomard.

A questão levantada pelos editores dos *Annaes*, bem como a forma veemente como as informações foram sublinhadas, não só através dos *Annaes*, mas em particular através da apresentação de um relatório à própria *Société pour l'instruction élémentaire*, vinha reforçar uma ideia fundamental, subjacente à criação e edição *Annaes*. Os editores mostravam, deste modo, a importância de comunicar aos outros países o que se fazia em Portugal: [1357]

> Mas cumprida assim a nossa obrigação como portuguezes para com os estranhos, seja-nos permittido mostrar neste facto aos nacionaes mais huma prova daquella verdade que muitas vezes temos escripto: *O silencio dos nossos philologos e dos nossos sabios he essencialmente nocivo aos progressos e á gloria da Nação*.

[1354] "Como he possivel que a correspondencia das Sociedades de Educação de Inglaterra e de França nos communique miudamente o estado da instrucção elementar não só de toda a Europa e de diversas partes da America, mas até do fundo da Asia e do sertão da Africa, e que os Dominios portuguezes não obtivessem ao menos em poucas linhas em tão interessante trabalho?", "Dos Progressos do Ensino Mutuo ...", Resenha Analytica, t. VI, Outubro de 1819, p. 66.

[1355] *Gazeta de Lisboa,* 29 de Dezembro de 1818; "Conta dos progressos que tem tido des do momento da sua abertura até Julho deste anno as Escollas de primeiras Letras mandadas crear por S. M. em todos os corpos do exercito pela Portaria de 10 de Outubro de 1815", *O Investigador Portuguez*, Politica e Variedades, vol. XXIII, Fevereiro de 1819, pp. 446-449.

[1356] "Carta Escripta pelos Redactores dos Annaes das Sciencias, das Artes e das Letras a M. Jomard, Secretario da Sociedade de Educação em Paris, da qual se faz menção a pag. 67 da Parte primeira do Tomo VI dos dittos Annaes", Correspondencia, t. VII, Janeiro de 1820, pp. 56-60.

[1357] *Ibidem*, pp. 68-69. Em itálico, no original.

O acolhimento desta carta e relatório anexo não podia ter sido melhor, por parte dos editores do *Journal d'Éducation,* que reproduziram tanto a carta como o relatório anexo na íntegra.[1358] Note-se a forma como os editores franceses receberam as informações sobre Portugal: "La lettre suivante adressée à l'un des secrétaires de la société, et la note qui l'accompagne, nous mettent à même de réparer une omission qui n'a eu d'autres causes que l'ignorance dans laquelle nous etions des faits qu'on va lire (…)."[1359] Por seu turno, os editores portugueses salientavam o facto de as informações sobre Portugal serem quase inexistentes, situação devida, em grande medida, ao isolamento dos 'savants' e das sociedades literárias de Portugal: [1360]

> Nous avons vu avec peine qu'il n'y était fait aucune mention du Portugal; c'est ce qui nous engage à vous communiquer la notice ci-jointe, qui vous mettra à même de réparer une omission involontaire, et qui n'a pu provenir que de l'ignorance où l'on est en général en France sur tout ce qui concerne le Portugal, ignorance due à l'état d'isolement dans lequel se tiennent malheureusement depuis quelques années les savans et les sociétés littéraires de Portugal, en n'entretenant point de correspondance suivie avec les sociétés savantes des pays étrangers.

Era a pertença à "República das Letras" que estava em causa. O isolamento de Portugal era, para os editores portugueses, prejudicial ao seu desenvolvimento, pelo que esta situação continuaria a ser alvo da sua análise neste texto. Entre os sintomas desse isolamento, Xavier dá como exemplo as memórias da Academia das Ciências de Lisboa, que nunca eram referidas no *Institut de France*, que recebia com interesse memórias de outras academias da Europa: [1361]

> (...) por que razão as dignas producções portuguezas não occupão hum lugar que tanto merecem nas Actas daquellas sessões, e por que razão as Memorias da nossa Academia, desde 1799 para cá, não vem tomar naquella bibliotheca entre as das outras hum lugar que tão justamente lhes he devido?

Reforça esta situação com o exemplo de Thouin que, tendo relações com sábios de toda a Europa e de outras partes do mundo, recebia sementes de todo o mundo, distribuindo-as depois da forma que achava mais adequada. Xavier afirma ter visto a colecção de sementes de Thouin, e não ter encontrado uma única semente enviada dos domínios portugueses.

Cândido Xavier pergunta ainda por que razão Portugal, sendo um país cujo número de escolas era superior ao de muitos outros países, era um dos poucos ausente do relatório do

---

[1358] A carta enviada por Mascarenhas, Xavier e Constâncio tem a data de 10 de Setembro de 1819, e encontra-se no *Journal d'Éducation*, t. VIII, Abril-Setembro de 1819, pp. 321-324.
[1359] *Journal d'Éducation*, t. VIII, Abril-Setembro de 1819, p. 321.
[1360] *Ibidem*, p. 322. A correcção da falta de informações sobre as escolas do ensino mútuo em Portugal viria a ser reforçada com um pequeno texto integrado num outro relatório sobre escolas estrangeiras: "Rapport sur les écoles et la correspondance étrangère", *Journal d'Éducation*, t. IX, Outubro 1819-Março 1820, p. 253. Nesta breve referência alude-se de novo à existência de escolas de ensino mútuo em Portugal e sintetizam-se os dados já anteriormente apresentados sobre o número de escolas existentes: "C'est avec une satisfaction bien vive que nous réparons cette omission. En octobre 1818, trois mille huit cent quarante trois élèves, enfants ou adultes, bourgeois ou militaires, fréquantaient 55 écoles portugaises ; la prospérité de ces écoles est d'un heureux présage pour la propagation de la méthode sur tout le continent portugais."
[1361] "Dos Progressos do Ensino Mutuo em 1818 nos paizes das differentes partes do Mundo; e da novas escholas do Ensino Mutuo em Portugal", Resenha Analytica, t. VI, Outubro de 1819, p. 69.

ensino mútuo da sociedade francesa. Embora deixando a resposta aos sábios e filólogos portugueses, não deixa de expressar algumas ideias que considerava fundamentais para promover o contacto entre a Academia das Ciências de Lisboa e o *Institut de France*, referindo Brotero como um dos portugueses com quem os sábios franceses mostravam interesse em contactar regularmente. [1362]

A importância do estabelecimento de canais de comunicação entre a comunidade de intelectuais portuguesa e as comunidades estrangeiras é destacada por Xavier, que afirma que não bastava estudar os livros para adiantar a instrução no país. Para que os efeitos fossem os desejados, seria necessário estabelecer relações com os sábios de outros países, dando exemplos de sábios portugueses que o fizeram, nomeadamente Verney, com as suas cartas no *Journal des Savans*, e Domenico Vandelli (1735-1816), que mantinha correspondência com Lineu

Elogiando o trabalho desenvolvido pelo director das escolas portuguesas e salientando a necessidade de comunicar com regularidade com instituições e escolas estrangeiras, Xavier sugere, como medida paralela da promoção da educação pública, a uniformização da ortografia e a utilização de um formato de letra semelhante em todas as escolas. Reclamava por isso que a *Academia* publicasse um dicionário ortográfico.

A propósito de um outro relatório sobre o ensino mútuo relativo ao ano de 1819, feito pela *Société pour l'instruction élémentaire*, Cândido Xavier apresenta um resumo dos dados desse relatório relativamente a vários países da Europa, incluindo Portugal, [1363] mostrando-se agradado por verificar que, finalmente, ocupava um lugar entre os países onde a educação se tinha vindo a difundir. Cita Edme Fr. Jomard (1777-1862) e os dados que este fornece, onde consta que, em Portugal, existiriam 55 escolas com 3848 alunos.[1364] Um referência especial para João Crisóstomo do Couto e Melo, apresentado na qualidade de director das escolas de ensino mútuo em Portugal, e que tinha enviado trabalhos seus para publicação no *Journal d'Education*.[1365]

[1362] "(…) sabemos que o respeitavel Thouin ainda hoje lamenta com o verdaderio interesse de amigo e sabio, como mais de huma vez algum d'entre nós lhe tem ouvido, a falta de correspondencia do nosso digno Brotero", *in* "Dos Progressos do Ensino Mutuo em 1818 nos paizes das differentes partes do Mundo; e da novas escholas do Ensino Mutuo em Portugal", Resenha Analytica, t. VI, Outubro de 1819pp. 70-71.
[1363] "Ensino Mutuo em 1819", Resenha Analytica, T. X, Outubro de 1820, pp. 89-105.
[1364] A obra da qual Cândido Xavier retira os seus dados é *Progrès des écoles d'enseignement mutuel, en France et dans l'étranger, par M. Jomard*, Paris, impr. de L. Colas, 1819.
[1365] Segundo Inocêncio da Silva, *Dicionário Bibliográfico Português,* t. III, pp. 349-350, João Crisóstomo do Couto e Melo foi director do Real Colégio Militar, director das escolas militares de primeiras letras, e era membro correspondente da Sociedade de Instrucção elementar de Paris. Terá publicado dois relatórios sobre o ensino mútuo em Portugal: *Exposição do novo methodo de ensino mutuo seguido nas escholas militares de primeiras letras em Portugal, desde o anno de 1817*, Carnide, 1822; e *Relatorio dos progressos das escholas de ensino mutuo, feito a Elrei nosso senhor*. Lisboa, 1823.

Crisóstomo foi nomeado membro correspondente desta Sociedade em 16 de Agosto de 1820, tendo Cândido Xavier ficado encarregado de lhe enviar o respectivo diploma de nomeação. Este facto é revelador do papel interventivo dos editores dos *Annaes* no estabelecimento de contactos entre personalidades portuguesas e a comunidade científica europeia, nomeadamente a francesa, e da forma como aproveitavam esta oportunidade para concretizar os seus anseios.

O interesse de Cândido Xavier pelos temas da educação em Portugal não seria inconsequente. De facto, no período da regência da infanta D. Isabel Maria, de 1826 a 1828, o então coronel Cândido Xavier viria a ser director do *Colégio Militar*. Neste cargo teria um papel activo, uma vez que por efeito duma proposta sua, foi decretada uma reforma do ensino militar, a qual consistia em estabelecer um curso de seis anos, sendo três destinados aos preparatórios, e os três restantes para instrução militar.

Considerações Finais

Os periódicos portugueses de emigração, *Correio Braziliense, Investigador Portuguez, Observador Lusitano* e *Annaes das Sciencias*, publicaram um manancial de informação científica e promoveram, cada um à sua maneira, o diálogo e debate entre editores, leitores e homens de ciência. Reproduzindo alguns dos modelos editoriais que conheciam nos centros cosmopolitas onde viviam, os editores portugueses tentaram adaptar a forma e o conteúdo que veiculavam à realidade portuguesa. Ora, esta era muito diferente do ambiente em que viviam nos locais de edição, onde assistiam a uma actividade editorial febril e integravam um ambiente de inovação técnica e de debate científico e tecnológico.

Transpor aquela realidade para um país onde a produção científica era muito reduzida tinha os seus custos. Um deles era a dificuldade de conseguir um mercado para os periódicos, não só em virtude dos custos de produção e distribuição e do número leitores, mas também dos obstáculos políticos à obtenção de licenças de circulação e venda.

Os períodos de publicação relativamente longos, para o que era habitual na época no panorama editorial português, e a difusão que conseguiram obter, quantificável no caso dos *Annaes,* e evidenciada por testemunhos no caso dos periódicos de Londres, demonstram que as temáticas abordadas que veiculavam atraíam leitores em número suficiente, apesar do elevado grau de analfabetismo existente em Portugal. Tendo em conta os mecanismos de censura existentes e os obstáculos à circulação e distribuição dos periódicos, estes eram lidos por grande parte da elite portuguesa e tiveram um papel importante, não só na difusão das ideias mas também na formação dessa elite.

Tanto os editores do *Correio* como os do *Investigador* tinham ligações fortes à maçonaria, tendo contribuído para a instalação e organização de lojas maçónicas em Portugal. O papel de Hipólito da Costa e de José Liberato no processo de constituição de redes secretas é evidente, assim como se torna claro que em Londres a sua filiação maçónica terá servido as suas necessidades, e contribuído para a sua integração no meio editorial britânico.

No caso dos periódicos de Paris, as ligações maçónicas dos seus editores são mais ténues e, à excepção de Cândido Xavier, parece não terem sido mais do que meros simpatizantes de sociedades secretas. No entanto, ainda que não estivessem claramente integrados nestas redes, integraram-se nas redes científicas.

Por outro lado, a formação académica dos editores também é um factor a ter em conta no tipo de informação que veiculavam. O *Correio* apostava na informação política e na discussão dos sistemas político e económico do país, e no reforço da autonomia do Brasil. É

difícil não relacionar esta opção com o facto de Hipólito da Costa ter formação em Leis, o que terá condicionado a sua tendência marcadamente ideológica e o papel que desempenhou neste periódico. No conjunto da informação que apresentava, este periódico revela um trabalho de tipo jornalístico, apresentando informação e opinião. Relativamente às ciências, grande parte do seu conteúdo é informativo, integrando as ciências num contexto literário, para que os seus leitores se mantivessem informados do que se publicava na Europa, com particular destaque para a Inglaterra.

Detectaram-se sinais que evidenciam a intenção de Hipólito da Costa de fornecer aos seus leitores mais informação científica do que costumava fazer inicialmente, a partir do momento em que o *Investigador Portuguez* iniciou a sua publicação. A concorrência entre estes dois periódicos é demonstrativa da importância das ciências na captação de potenciais leitores. Dentro do modelo de informação que caracterizava os periódicos generalistas, o *Correio* tinha, de facto, lacunas evidentes. No entanto, mesmo quando incluiu informação científica, limitou-se, na maior parte dos casos, a listar títulos descritivos de novas publicações. Não é notório que tenha existido um critério destinado a privilegiar as publicações científicas, que surgem a par de publicações de outras áreas. As recensões científicas são poucas e o trabalho mais significativo apresentado na secção "Literatura e Sciencias" é a tradução de uma obra de economia política de Sismondi. Assim, o *Correio* balançou claramente entre as áreas política e económica, com destaque igualmente para temas de educação e geografia, organizadas em torno de uma intenção panfletária de difusão da ideologia liberal. Assumindo o papel de jornalista, Hipólito da Costa centrava a solução dos problemas relativos à difusão do conhecimento das ciências em Portugal na eliminação da censura. Uma vez levantados os entraves à publicação de obras, a ciência teriam espaço e pessoas capazes para a praticarem, snedo então possível a divulgação dos resultados alcançados.

O *Investigador* revela, à semelhança do *Correio*, uma diversidade de matérias que incluía as ciências. No entanto, distingue-se daquele periódico por apresentar uma informação científica muito mais rica, em quantidade e qualidade, sendo parte dela destinada a um público conhecedor das matérias apresentadas, com especial destaque para a medicina, a química, a história natural e a economia política. O facto de os seus editores serem médicos condicionou a abordagem que faziam das ciências e, embora procurassem alargar o âmbito do periódico, deixavam transparecer uma preocupação com a qualidade e o rigor da informação, bem como um aprofundamento de algumas das matérias apresentadas.

O modelo de publicação do *Investigador* seguia, em grande medida, os modelos dos periódicos generalistas britânicos, que incluíam nas suas páginas quantidades apreciáveis de

informação científica, parte dela com um grau de aprofundamento assinalável. No entanto, é notório que seguia de muito perto, relativamente à informação científica, o periódico de Thomas Thomson, *Annals of Philosophy*. Os resumos anuais, traduzidos e adaptados deste periódico, constituíam uma forma de conseguir fazer chegar, de forma rápida e eficiente, a informação científica a Portugal e ao Brasil. Tendo em conta a importância daquele periódico na divulgação e no debate das novas teorias químicas, os leitores portugueses puderam acompanhar de muito perto alguns dos principais desenvolvimentos ocorridos, como a divulgação do atomismo de Dalton, das investigações de Davy, das teses electroquímicas Berzelius e dos trabalhos apresentados na *Royal Society,* na *Royal Institution* e noutras instituições britânicas da época.

Se as polémicas desenvolvidas no *Correio* tiveram por base temas políticos, económicos ou de educação, no *Investigador* surgiram polémicas relativas a questões científicas, como a vacinação, a interpretação dos trabalhos matemáticos de Anastácio da Cunha, ou o trabalho de Bernardino Gomes sobre as quinas.

Sempre que a oportunidade surgia, os editores deste periódico realçavam a aparecimento de nomes portugueses na imprensa britânica, mostrando como o esforço de divulgação do trabalho de cientistas portugueses podia dar frutos, sendo dado a conhecer aos investigadores e público das ciências de outros países. Foi o que aconteceu com os trabalhos de Bernardino Gomes e Anastácio da Cunha, cujos trabalhos foram divulgados em periódicos britânicos e essa divulgação registada e comentada no *Investigador.*

As personalidades assumem neste periódico um papel relevante, com destaque para Humphry Davy e as suas apresentações públicas na *Royal Institution*, ou para o trabalho de Berzelius na defesa das sua teoria electroquímica e da nomenclatura química. O mesmo aconteceu na medicina com os trabalhos de Philippe Pinel, Charles-Louis Dumas ou Mateu Orfila. Entre os temas mais relevantes na medicina, destaca-se o da vacinação, a saúde pública e o ensino da medicina na Universidade de Coimbra. Na história natural é evidente o carácter específico da mineralogia e da geologia, quando confrontadas com a botânica ou a zoologia.

Neste periódico, as questões económicas assumiam um pendor prático, afastando-se das questões teóricas, o que o distingue do *Correio*, mas principalmente dos *Annaes*. A preocupação revelada estava ligada à necessidade de obras públicas e do desenvolvimento da agricultura e das manufacturas, mas também à importância da exploração do interior africano. No que diz respeito ao ensino o *Investigador,* à semelhança do seu concorrente de Londres, promovia a adopção em Portugal do método de ensino mútuo de Lancaster.

Todos estes projectos tinham em comum o desejo de reformas económicas e políticas, mas as ciências ocupavam um lugar distinto em cada um deles. Os dois ambientes culturais

em que os editores se encontravam, Londres ou Paris, motivaram de forma diferente os editores portugueses. Em Inglaterra, os editores privilegiaram a mudança política, surgindo a informação científica integrada, de uma forma geral, no conjunto das novidades literárias. Deste modo, o conhecimento científico surgia como uma parte integrante de um conjunto diversificado de informação, no seio do qual as ciências estavam habitualmente presentes.

Apesar das diferenças acima enunciados, restam cada vez menos dúvidas que os periódicos de Londres funcionavam com agentes do poder, quer através da proposta de medidas concretas para a economia do país, quer através de ligações mais fortes e explícitas aos seus agentes diplomáticos. O caso do *Investigador* é claro, enquanto o do *Correio* não está ainda totalmente esclarecido. Na verdade, há sinais de leitura de ambos os periódicos nos círculos do poder político e até pelo rei e seus ministros, pelo que as recomendações enviadas a partir de Londres, apesar das críticas, teriam destinatários concretos. Entre as lutas palacianas, ambos os periódicos pretendiam assumir um papel activo.

O papel dos editores do *Investigador* situava-se entre dois planos. O do jornalista, que relata notícias políticas, literárias e científicas, mas também o do divulgador científico. No entanto, o papel de divulgador científico não surge em primeiro plano, como se mostrou pela apresentação do lugar relativo ocupado pelas nas diversas secções do periódico.

O *Observador Lusitano em Pariz* é um exemplo de como um projecto concebido para atrair um público alargado falhou completamente os seus objectivos. Por diversos motivos, entre os quais o local de origem da publicação, mas também a censura e o contexto político da época, que provocaram o seu desaparecimento e a reformulação do modelo editorial que conduziria à criação de um periódico totalmente diferente e com sucesso, os *Annaes.* Nos quatro meses em que o *Observador* foi publicado, não houve espaço para uma divulgação regular e coerente das ciências. Na prática, essa divulgação concretizou-se através da tradução de relatórios anuais da *Académie*, que faziam um balanço dos progressos científicos ocorridos no ano anterior. Embora seja uma reprodução, a informação nele veiculada não deixa de ser relevante, mas os textos com mais interesse na curta vida deste periódico são os que foram enviados ao editor, sobre as viagens de exploração do interior africano e sobre os trabalhos sobre a adopção do sistema métrico em Portugal. O facto destes textos terem sido retomados nos *Annaes* é revelador da importância que lhes era atribuída por Solano Constâncio.

Nos *Annaes,* a informação política propriamente dita era inexistente, o que não significa que não revelasse preocupações políticas claras, que iam no sentido de promover a aplicação dos conhecimentos ao desenvolvimento da economia nacional, através do progresso da indústria, da agricultura, do ensino e das ciências. Pretendia promover a transformação económica, social e, em última análise, política, através da promoção da cultura científica e

tecnológica dos cidadãos. Este projecto estava marcado por preocupações com a estrutura produtiva e com o aumento da riqueza do país, derrubando o que os editores consideravam ser os obstáculos tradicionais ao desenvolvimento, como a ignorância, de uma forma geral, e a falta de decisão política adequada, a falta de inovação e a falta de conhecimentos científicos.

Entre os editores dos *Annaes* encontra-se um médico, Constâncio, um magistrado, Mascarenhas Neto, um militar, e um homem dedicado às ciências físico-químicas e à agricultura, Mouzinho de Albuquerque. A distribuição das matérias por cada um dos editores corresponde à sua maior ou menor preparação científica. Assim, se Constâncio escrevia sobre os mais diversos temas científicos, com predomínio da química e da medicina, Xavier dedicava-se mais claramente à tecnologia e à educação, Neto aos temas agrários, e Albuquerque aos temas agrários, mas também aos de física e de química.

Neste periódico, as ciências constituíam o núcleo da informação veiculada, direccionada para a apresentação das últimas novidades a um público ligado à actividade científica, ou à adaptação de trabalhos recentemente publicados, bem como a apresentação de temas científicos destinados a um público alargado. As ciências assumiam o papel atribuído, nos outros periódicos, à informação predominantemente económica e política, funcionando como catalisadoras das transformações do país. A quantidade e qualidade de informação que os *Annaes* apresentam ultrapassa, a todos os níveis, a dos outros periódicos analisados.

Deve destacar-se a inversão de estratégia seguida por Solano Constâncio nos seus dois periódicos de Paris. Se no primeiro tentou garantir um público alargado, suficiente para sustentar o seu projecto e assumiu que isso só seria possível editando um periódico informativo e de cariz político, no segundo essa opção foi abandonada. Vindo de França, uma fonte "inimiga" e "perigosa", a opção política revelou-se desastrosa e financeiramente inviável. No entanto, esta inviabilidade viria a proporcionar a edição de um dos mais importantes periódicos portugueses da primeira metade do século XIX, no que diz respeito à informação científica.

Quando comparados com os periódicos portugueses de Londres, os *Annaes* distinguem-se por apresentarem uma informação bastante mais personalizada, ou seja, adaptada e comentada pelos editores, textos mais longos, na "Resenha Analytica", e mais pormenorizados, nas "Noticias". Este facto torna-se mais evidente em áreas científicas que exigiam, para uma compreensão do alcance das transformações em curso, uma preparação mais específica, como é o caso da química. É claro que esta diferença, maior relativamente ao *Correio*, tem a ver não só com a preparação académica dos editores, mas também com o tipo de periódico por eles concebido. É precisamente este segundo aspecto que distingue os

Annaes do *Investigador*, na medida que este periódico abrangia uma diversidade de matérias maior, enquanto aquele é dedicado inteiramente à divulgação científica e técnica.

As diferenças entre os *Annaes* e o *Investigador* podem ainda representar sinais da queda do ideal de uma esfera pública burguesa, tendência que se verificava de forma cada vez mais visível neste período, em especial nos periódicos britânicos, à medida que se avançava pelo século XIX. Os periódicos iriam perder o cariz marcadamente enciclopédico que tinha caracterizado o final do século XVIII e início do século XIX. O exemplo dos *Annaes* revela como a separação entre dois públicos, os "sábios" e os "curiosos", corresponde a uma distinção da linguagem e da metodologia utilizadas no processo de apropriação das ciências desenvolvido ao longo das suas páginas.

Enquanto na 1.ª parte dos *Annaes*, a "Resenha Analytica", o predomínio foi para a agricultura, economia política e tecnologia, ainda que com um largo espaço concedido à química, na 2.ª parte as maiores fatias foram preenchidas com informação de áreas como a química, medicina, física, mineralogia e geologia. Se na 1.ª parte os editores optaram por não classificar os textos, na 2.ª integraram a informação em áreas específicas, permitindo aos seus leitores mais exigentes em matérias científicas encontrar a informação pretendida de forma mais fácil e rápida. A análise dos conteúdos revela até que ponto os editores deste periódico participavam no ambiente científico em que viviam e como eram conhecedores de muitas das matérias que divulgavam, integrando os seus comentários e opiniões sobre os mais diversos temas científicos e económicos. Através da publicação de catálogos de publicações, desempenhavam também o papel de agentes comerciais no mercado livreiro.

O manancial de informação científica apresentado por este periódico é de tal modo significativo, que não é possível sintetizá-lo em poucas palavras. No entanto, diremos que as grandes questões em debate na química, na medicina, na geologia e mineralogia estavam presentes nos *Annaes.* Alguns dos textos apresentados por Constâncio procuravam colmatar a inexistência de de traduções portuguesas de obras científicas fundamentais, como era o caso dos textos de Berzelius. A informação relativa às inovações técnicas e às apresentações públicas dos progressos mais recentes constituía uma parcela importante da informação dos *Annaes*, onde era destacada a importância de sociedades promotoras da indústria e da agricultura, bem como um Conservatório para a divulgação dos equipamentos mais recentes.

O papel desempenhado por Solano Constâncio no domínio da economia política merece destaque. Constâncio é um caso singular, na medida em que se relacionou com diversos membros da comunidade científica francesa e desempenhou um papel de mediação entre os teóricos franceses e ingleses na área da economia política, através das suas traduções em francês das obras de William Godwin, Thomas Malthus e David Ricardo. Além disso,

relacionava-se pessoalmente com diversas personalidades francesas ligadas à *Académie*, acompanhando de perto as actividades científicas desta instituição, chegando mesmo a participar com investigação própria nas suas sessões. Constâncio estava igualmente integrado no meio editorial parisiense, conhecendo outros editores e tendo um papel activo na publicação de livros e periódicos. Exemplos disto são os periódicos que publicou mais tarde, após o seu regresso dos EUA, onde exerceu funções diplomáticas. Entre os editores dos *Annaes*, Constâncio emerge claramente como o mais dinâmico, o mais conhecedor das matérias, o mais interventivo nas áreas científicas e aquele que mais próximo estava dos leitores mais exigentes. Sobre Constâncio e a sua importância para a história das ciências em Portugal haverá ainda alguns aspectos a analisar, que não cabem neste estudo em virtude da sua especificidade. Um deles é a análise, já iniciada, das suas relações pessoais, de forma a delinear as redes de contactos estabelecidos, a vários níveis, com os membros da comunidade científica da época, portugueses e estrangeiros.

Se os conteúdos destes periódicos tinham algumas semelhanças, mas também diferenças claras, podemos caracterizá-los, igualmente, pelo seu público-alvo. Os periódicos publicados em Londres eram generalistas, dedicados predominantemente a um público não especializado, contendo informação científica diferenciada, mas apresentada, no caso do *Correio,* de forma acessível, ao nível de um noticiário político. Neste periódico, há referências pontuais a uma diversidade de leitores, sem se notar, no entanto, uma distinção clara de discursos e de conteúdos. Sendo dirigido a todos, é para todos que os textos são publicados.

Por seu turno, os editores do *Investigador* acusavam Hipólito da Costa de nada entender de ciências, e tentavam atacar o seu prestígio entre os leitores. Nesta perspectiva, a informação científica constituía uma arma de luta por um mercado que, como já se mostrou, era restrito, mas constituía uma fonte de rendimento para os editores emigrados. Pelo testemunho de José Liberato, um projecto deste tipo podia ser lucrativo, constituindo assim uma forma importante de subsistência. De outro modo, seria difícil de entender que, em Londres, tenha surgido um número tão elevado de periódicos editados por portugueses emigrados, num total de nove títulos, entre 1808 e 1821, na sua maioria críticos do sistema político absolutista.

Entre os quatro periódicos estudados há diferenças no modo como os públicos eram entendidos e como as matérias eram apresentadas. Enquanto o *Correio,* o *Investigador,* e o *Observador* orientaram a sua informação para um público diversificado, mas sem distinguir objectivamente o discurso e a metodologia de apresentação dos textos, os *Annaes* apresentam um formato distinto de informação. Esta distinção é feita não só através da distinção das

partes do periódico em que cada tipo de informação era veiculado, mas também através de um discurso próprio e diferenciado.

A divulgação científica através dos periódicos de emigração pode ser entendida como um sinal de afirmação das ciências e dos seus públicos em Portugal. Os públicos de ciência eram restritos mas existiam, como provam a publicação, em simultâneo, de dois jornais científicos importantes, no contexto português: o *Jornal de Coimbra* e os *Annaes*.

Apesar das diferenças entre os periódicos portugueses, a linha entre o público e a prática especializada era ainda indistinta no período em análise. A grande maioria dos periódicos publicados neste período pretendia atingir um público diversificado e alargado. Deste modo, atingiria mais facilmente um dos objectivos prioritários de qualquer projecto editorial, a sua sustentação financeira.

Na perspectiva dos leitores, a ciência era omnipresente e os periódicos generalistas desempenhavam um papel mais activo que os livros, delineando a compreensão pública de novas descobertas científicas, teorias e práticas. Os periódicos dirigiam-se a audiências divergentes, contendo diálogos, explícitos e implícitos relativos às ciências. As trocas de informações, dentro e entre periódicos, representam um corpo de evidência marcante para a história da ciência no século XIX português. Como se verificou acima, alguns leitores enviavam trabalhos científicos para publicação, pela primeira vez, a estes periódicos. Por outro lado, muitos trabalhos publicados em livro eram primeiramente conhecidos através das suas representações em periódicos, em recensões críticas, extractos, resumos, anúncios, correspondência, ou em comentários. Esta apropriação da informação sob a forma de replicação assumia por vezes significados diferentes dos pretendidos pelos seus produtores originais, pelo que não deve ser menosprezada.

Os periódicos portugueses apreenderam a concepção, então dominante nos países onde foram publicados, de que as ciências deviam ser comunicadas. Funcionavam, deste modo, como uma leitura pública de alguém que pretendia alargar o alcance dos textos originais. Nesta perspectiva, punham em prática o ideal iluminista do conhecimento aberto, assente na ideia de que o seu avanço requeria a comunicação livre e o seu valor residia em ser largamente conhecido e aplicado com utilidade. Aplicada a Portugal, esta visão das ciências e da informação como um todo, seria interpretada como um contributo para a sua transformação e integração no centro da Europa.

O apelo à participação dos leitores era frequente, assim como a promoção do debate, estratégia que traria, muito provavelmente, dividendos na venda dos jornais. Esta actuação dos editores tinha por base uma imagem da ciência como instrumento de actuação concreta,

na sua relação com as necessidades do país e instrumento de transformação da realidade portuguesa.

Esta imagem da ciência era assumida pelos editores como uma estratégia para influenciar os responsáveis políticos, que se encontravam, segundo os testemunhos e as listas de subscritores existentes, entre os leitores. A forma como apresentavam temas como a produção agrícola e a organização da propriedade rural, as indústrias e a mecanização da produção, a criação de sociedade agrárias e industriais, a promoção e expansão de um sistema educativo a uma fatia mais alargada da população, a reforma do ensino científico e a promoção da investigação, bem como os apelos que faziam para a participação activa dos leitores, são características de um discurso reformador, que procurava incentivar uma actuação política mais dinâmica, no sentido de uma aproximação aos padrões europeus.

Apesar do número restrito de leitores, em números absolutos, estes caracterizam-se pela sua diversidade e interesse profissional, pelos seus interesses pessoais e pela sua curiosidade. Numa tentativa de generalização, os leitores podem ser agrupados em dois grandes grupos, tal como o fez Constâncio nos seus periódicos: os curiosos, interessados numa forma de cultura que integra uma diversidade de conhecimentos; e os sábios, que incluem os que se dedicam, ou têm uma ligação pessoal ou profissional, ao mundo da investigação e do ensino das ciências.

Apesar das distinções possíveis, os leitores destes periódicos integram um mesmo grupo, que se caracteriza por aderir ao ideal iluminista, à crença no progresso e na felicidade. Abrir fronteiras, transformar o país e o mundo, parece ser este o sentimento comum aos leitores não especialistas desta época.

Esta abordagem não apaga clivagens políticas e sociais próprias da época. Defensores do regime político absolutista e do regime liberal opunham-se, relativamente às formas de gerir a mudança que tão violentamente tinha sido imposta pela Revolução Francesa. No entanto, todos participavam de uma leitura colectiva, no sentido em que procuravam criar um movimento de mudança, uma dinâmica de transformação.

A análise efectuada permite conceber estes periódicos como formas de apropriação dos conhecimentos científicos pelos editores e leitores portugueses, com base na noção de conhecimento como um bem público. Paralelamente, poderiam constituir uma forma de estímulo para o interesse dos portugueses pela ciência e para uma reorganização das instituições promotoras da investigação científica e do ensino.

Verifica-se, assim, uma distinção entre conhecimento adquirido e produção de conhecimento, duas vertentes orientadoras da actividade editorial dos dinamizadores dos periódicos portugueses de Londres e Paris. Portugal era um alvo, em dois aspectos

fundamentais: a do ensino e da actualização dos conhecimentos científicos, integrando os seus investigadores, professores e estudantes nos campos em que a ciência mais tinha evoluído, e o da investigação, proporcionando as condições mínimas para se colocar a par dos outros países.

Estes periódicos, não sendo periódicos especializados, traduziam, na prática, a tendência para a especialização que se verificava então nas ciências. De facto, verifica-se uma cada vez maior pulverização temática, que alterava a divisão das ciências que vinha do século XVIII. Estes periódicos representam um paradoxo, na medida em que embora integrados numa visão da ciência que pressupunha uma unidade do conhecimento, faziam perceber que, pela pulverização temática e pela cada vez maior especialização em cada uma das áreas de investigação, essa unidade seria inatingível. Os *Annaes* parecem seguir o exemplo de outras publicações, apanhadas entre a especialização e a necessidade de divulgação, entre o aprofundamento das diferentes disciplinas e a tentativa de criar uma unidade do conhecimento científico. Esta característica é mais evidente no domínio da história natural, onde a mineralogia e a geologia tendiam a predominar e a ganhar autonomia. Neste sentido, é significativo que na classificação das ciências utilizada pelos editores dos *Annaes*, não haja uma secção dedicada à história natural, autonomizando as matérias por ciências específicas, como a mineralogia, a geologia, a botânica e a zoologia.

Para além das secções e áreas científicas apresentadas, importa salientar a importância das secções de revista crítica de livros e as listagens de livros publicados apresentadas por estes periódicos, que permitiam aos seus leitores manterem-se a par dos títulos que iam sendo publicados e, muito provavelmente, elaborarem as suas listas de encomenda de livros.

Numa análise global, os periódicos cumpriam uma função similar à das enciclopédias, na medida em que funcionavam como tradutores de conceitos que poderiam vir a constituir um vocabulário partilhado. No entanto, distinguem-se das enciclopédias, assim como dos livros, por permitirem um diálogo entre os leitores e entre estes e os editores. O seu cariz efémero, que os distinguia claramente das enciclopédias por estas pretenderem ser arquivos do conhecimento, dava-lhes, no entanto, um dinamismo e uma intercomunicabilidade que aquelas não tinham. Os periódicos são, por excelência, exemplos de obras que não têm um significado estável, universal e fixo, não só porque os significados atribuídos aos seus conteúdos variam em função das formas de apropriação que deles são feitas pelos leitores, mas também porque acompanham de perto as alterações de âmbito e significado do conhecimento, de uma forma geral.

Outro aspecto que se tornou cada vez mais evidente ao longo deste trabalho, é o facto de os periódicos portugueses, embora não funcionando de forma sistemática como veículos e

repositórios para garantia de prioridade da descoberta científica, abordarem pontualmente esse problema. Tanto o *Investigador* como os *Annaes* procuraram integrar nas suas páginas textos originais que apontavam para temas e problemas de investigação apresentados em primeira-mão, ou que reforçavam a originalidade das suas conclusões. No entanto, e contrariando os desejos dos seus editores, eram raras as situações em que nomes portugueses se destacavam no centro da Europa.

Se, na retórica destes periódicos, as ciências deveriam ser isentas de emoções, na realidade elas acabam por assumir o papel de armas de arremesso de uns editores contra os outros. Os únicos que tentaram, e em grande medida conseguiram, escapar a esta prática foram os editores dos *Annaes* e do *Observador Lusitano,* ambos publicados em Paris.

Os periódicos de Paris pretendiam assumir uma perspectiva à partida politicamente neutra, baseada na informação e na explicação das matérias que apresentavam aos seus leitores. São praticamente inexistentes as críticas pessoais, bem como as opiniões puramente políticas. Embora em sentido lato todas as opiniões possam ser entendidas como políticas, na medida em que pretendiam contribuir para a alteração do *status quo*, no caso destes periódicos de Paris essas opiniões não se apresentam sob um formato personalizado nem emotivo, procurando afastar.se de uma reacção imediatista a situações concretas. As críticas publicadas pelos editores dos *Annaes* eram feitas numa perspectiva do conteúdo veiculado, predominantemente científico e técnico, bem diferente do que acontecia frequentemente com os periódicos de Londres, que entravam facilmente em diálogo, muitas vezes agressivo, quando confrontados com críticas mais ou menos virulentas, provindas dos mais variados quadrantes.

Provavelmente não será por acaso que, nos periódicos estudados, apenas um, os *Annaes das Sciencias*, tenha incluído listas de subscritores. De facto, seria difícil de imaginar a inclusão, num periódico como o *Correio Braziliense*, proibido pela censura, de uma lista de subscritores. Nos *Annaes* não se encontram textos panfletários nem querelas pessoais evidentes, que caracterizavam muitos outros periódicos da época, não só em Londres, mas também em Portugal. A ciência surgia, deste modo, como um refúgio, um passaporte para a neutralidade e para o sucesso da publicação.

Enquanto nos periódicos de Londres a polémica pode também ser interpretada como uma estratégia para cativar a atenção e a fidelidade dos leitores, nos periódicos de Paris ressalta um sentimento de pertença a uma mesma comunidade neutra, uma “República das Letras” preocupada com o futuro do país e com a sua integração na Europa.

Nesta perspectiva, o papel destes periódicos pretendia ir além da simples transmissão de notícias e novidades. As suas intenções e o seu papel constituíam uma tentativa de

participação num esforço comum de desenvolvimento científico. Um esforço universal que ultrapassava as fronteiras nacionais, mas que valorizava, por outro lado, a imagem e a importância do país.

Hoje em dia, a história comparada dos fenómenos da circulação da informação científica, nos seus diversos níveis, faz cada vez mais sentido. De facto, já não é suficiente estudar as formas de disseminação interna, num espaço nacional, da informação científica a um público mais ou menos especializado. Impõe-se cada vez mais o conhecimento dos meios de circulação de informação entre países, as formas de apropriação dessa informação pelos divulgadores e seus leitores, e a existência ou não de referências às fontes dessa informação.

A criação de mecanismos de comunicação e de comunidades de leitores de ciência são factos associados ao fenómeno ao crescimento de leitores de periódicos e ao crescente número de interessados nas novidades científicas e tecnológicas. Uma das questões que se coloca, e que permanece em aberto no que se refere a Portugal, é a de saber até que ponto estes periódicos teriam contribuído, e de que forma, para o estabelecimento de comunidades científicas nos vários domínios científicos.

A economia era, em última análise, a razão última da dedicação de todos os divulgadores portugueses. O estado do país e a sua necessidade premente de desenvolvimento impunham uma necessidade absoluta de opções por modelos de desenvolvimento que pretendiam seguir aqueles que estavam em vigor noutros países. A Inglaterra e a França surgiam como dois modelos a seguir, cada um com as suas virtudes e defeitos. Em última análise, tratava-se de utilizar a informação transmitida pelos periódicos como mola de desenvolvimento do país, permitindo, a longo prazo, o estabelecimento de um intercâmbio de informação entre Portugal e outros países mais avançados. Uma vez desenvolvido o país, os portugueses seriam capazes de competir com outros países, não só ao nível da agricultura, da indústria e do comércio, mas igualmente no que se refere à produção científica e tecnológica. Deste modo, ultrapassar-se-ia um ciclo de decadência e recuperar-se-ia o estatuto de país desenvolvido.

Um aspecto que não foi explorada nesta dissertação mas que deve ser tido em conta é a do apoio das comunidades portuguesas residentes em Londres e Paris aos editores de periódicos e aos seus projectos editoriais. Neste contexto, os negociantes portugueses parecem ter desempenhado um papel significativo, contribuindo através do seu apoio para os apelos à reforma da economia e do sistema político português, bem como ao desenvolvimento das suas relações económicas com outros países.

Há que prosseguir o estudo de outros periódicos portugueses do mesmo período, alargar a análise do fenómeno da divulgação científica ao longo do século XIX e fazer abordagens

comparativas que não foi possível efectuar neste momento, para se conhecer melhor a evolução dos modelos e formas de divulgação. Para o futuro, para além do desafio permanente de investigação e da tentativa de compreensão do significado destes projectos editoriais e do seu papel na divulgação da informação científica em Portugal, há que apostar no cruzamento de informação e na aferição da importância relativa dos diferentes projectos editoriais, em Portugal e noutros países.

Estudar os canais de comunicação entre as descobertas das ciências e o público tem-se revelado cada vez mais uma tarefa fundamental que está, em grande medida, por fazer. É nesta perspectiva que este estudo adquire pertinência. Trata-se de um esforço para conhecer, compreender e avaliar os objectivos dos divulgadores portugueses relativamente a um público alargado, em geral pouco conhecedor dos últimos acontecimentos, mas que através destes textos tinha acesso às novidades científicas. Assim, estes periódicos cumpriam uma função que, sendo paralela e complementar de outros veículos de divulgação científica, como os periódicos da Academia, ou as publicações existentes em Portugal e no Brasil, foi fundamental na apropriação de conhecimento a diversos níveis.

Estes periódicos integraram um conjunto de recursos orientados para informar um público amplo, parte dele leigo em matérias científicas, mas com um estatuto social e político que conferia capacidade de participar nas decisões relativas ao desenvolvimento do país. Um dos dados que ressalta deste estudo, é que os periódicos portugueses em análise constituíam importantes veículos de transmissão e apropriação do conhecimento por um público distante das fontes originais de produção e comunicação do conhecimento científico. De facto, esta transferência de informação correspondia, na prática, a uma transferência de intenções, de objectivos a atingir e, neste sentido, a uma quimera.

Em síntese, a partir das questões e dos problemas enunciados acima, é possível afirmar que os periódicos portugueses aqui analisados reflectiam uma atitude positiva em relação a novas ideias e a novas práticas. Partem do princípio de que as informações que fornecem podem ser úteis ao seu país, contribuindo para melhorar uma situação indesejável, no ensino, na investigação, na economia e na política. Neste sentido, as novas ideias são utilizadas para destronar ideias vigentes, práticas até então habituais, que deveriam, na opinião dos editores, ser alteradas ou substituídas por outras.

BIBLIOGRAFIA

Fontes Primárias

Impressas

Correio Braziliense ou Armazem Literario, Londres, W. Lewis, 1808-1822, 175 n.ºs, 29 vols.

O Investigador Portuguez em Inglaterra, ou Jornal Literário, Politico, &c., Londres, H. Bryer e T. C. Hansard, 1811-1819, 92 n.ºs, 23 vols.

O Observador Lusitano em Pariz, ou Collecção literária, politica e commercial, tomo I, Comprehendendo os Mezes de Janeiro, Fevereiro, Março e Abril 1815. Por Francisco Solano Constâncio, Doutor em Medicina, Membro da Sociedade Real de Medecina de Edimburgo, Ex-Presidente da de Historia Natural da Mesma Cidade, etc., Paris, P. N. Rougeron, 1815, 4 n.ºs, 1 vol.

Annaes das Sciencias, das Artes, e das Letras por huma sociedade de portuguezes em Paris, Paris, A. Bobée, 1818-1822, 16 tomos

Hipólito da Costa:

"Memoria sobre a Viagem aos Estados-Unidos por Hippolyto José da Costa Pereira", *Revista do Instituto Histórico e Geographico Brasileiro*, 21 (1858), 351-365

Bernardo José de Abrantes e Castro:

Supplica a Sua Alteza Real, o Principe Regente Nosso Senhor, London, H. Bryer, 1810

Memoria Sobre a Conducta do Dr. Bernardo Joze D'Abrantes e Castro, desde a Retirada de Sua Alteza Real o Príncipe Regente Nosso Senhor para a América, Londres, H. Bryer, 1810

História Secreta da corte e gabinete de Napoleão Bonaparte, por Louis Goldsmith, Londres, 1811

Lettre du conseiller Abrantés a sir William A'Court sur la Régence du Portugal et l'autorité du seigneur don Pedro IV, Paris, Mongie, 1827

Carta do Conselheiro Abrantes, a Sir W. A'Court, sobre a Regencia de Portugal, e authoridade do Snr. D. Pedro IV, como Rey de Portugal, e como pai da Senhora D. Maria II, 1827

A letter from counsellor Abrantes to Sir William A'Court, on the regency of Portugal and the authority of his Majesty, Peter IV, 1827

Vicente Nolasco da Cunha:

O triumpho da Natureza: tragedia escripta originalmente em portuguez. Offerecida ao Ill.m° e ex.m° sr. D. Domingos Antonio de Sousa Coutinho, etc., etc., Londres, W. Lewis 1809

O incendio de Moskow, ou a quéda de Napoleão: poema hexametrico, composto e dedicado a Sua Magestade Imperial, Alexandre Pawlowitz, autocrata de todas as Russias, Londres, H. Bryer, s. d. (1812)

Lagrimas patrioticas pela infausta morte do senhor D. João VI, rei de Portugal, etc. Lisboa, Imp. de João Nunes Esteves, s. d. (1826)

Sonetos congratulatorios pelas ultimas gloriosas victorias da liberdade portugueza: compostos e offerecidos ao publico, etc. Lisboa, Typ. de José Baptista Morando, 1833

Exequias nacionaes, pela muito sentida, e assás não chorada morte do heroico libertador, e magnanimo pae da patria, D. Pedro IV, duque de Bragança, etc. Epicedio, ou canto fúnebre, Lisboa, Imp. de Galhardo & Irmãos 1834

Jeremiadas, ou prantos pelos revezes de Lysia: poema elegiaco em canto IV, composto e offerecido a sua magestade fidelissima a rainha D. Maria II, Lisboa, Typ. de José Baptista Morando, 1834

O templo de Hygia ou a saude publica influida pelos governos. Poema composto e offerecido a seus concidadãos, Lisboa, Typ. Lisbonense de A. C. Dias, 1837

Teleologia, ou finalidade (vulgo novissimos) do homem: poema physico-moral em quatro cantos; Lisboa, Imp. Nacional 1838

Visita ao tumulo de uma joven noiva, monumento erigido por seu esposo no cemiterio dos Prazeres. Canto lugubre, dedicado ao preclaro e benemerito patriota o sr. J. M. Ferreira, por seu amigo o auctor, Lisboa, Typ. de Nery, 1839

Sanctuario do Christianismo, ou as virtudes theologaes. Poema moral em tres cantos. Fé, Esperança e Charidade, Lisboa, Typ. da Viuva de A. S. Coelho, 1843

Á fausta chegada da rainha constitucional D. Maria II a Lisboa, em 22 de Septembro de 1833, hoje anniversario d'aquelle dia, Typ. de Nunes sem filho, s. d.

Ao anniversario do anno terceiro da morte de D. Pedro, libertador de Portugal. Ode. - Começa: Voando o tempo na veloz carreira etc., Imp. de J. N. Esteves &, s. d.

Soneto ao fausto natalicio do principe D. Pedro, aos 16 de Septembro de 1841, Typ. de Nunes sem filho, s. d.

José Liberato Freire de Carvalho:

Arte de pensar do abbade de Condillac, trasladada em linguagem portugueza. Coimbra, Imp. da Universidade, 1794

Ensaio historico-politico sobre a constituição e governo do reino de Portugal, onde se mostra ser aquelle reino desde a sua origem uma monarchia representativa, e que o absolutismo, a superstição e a influencia da Inglaterra são as causas da sua actual decadência, París, Offic. Typ. de Casimir, 1830

Os Annaes de Cornelio Tacito, traduzidos em linguagem portugueza, offerecidos á sua patria e aos seus amigos, Paris, Offic. Typ. de Casimir, 1830

Reflexões sobre um paragrapho do Manifesto do senhor D. Pedro, duque de Bragança, datado de 2 de Fevereiro de 1832, Londres, imp. Bingham, 1832

Ensaio politico sobre as causas que prepararam a usurpação do infante D. Miguel no anno de 1828, e com ella a queda da Carta Constitucional do anno de 1826, Lisboa, Imp. Nevesiana, 1840

Annaes para a historia do tempo que durou a usurpação de D. Miguel, Lisboa, Offic. Nevesiana, 1841-1843, 4 vols

A Carta, e os seus vinte e dous annos d'edade, Lisboa, Typ. da Revolução de Septembro, 1848

Os Mysterios de Londres, por Sir Francis Trolop, tradução, Lisboa, Typ. Nevesiana, 1845

Os Amores de París. Romance, traduzido do francez. Lisboa, Typ. Nevesiana, 1849

O rapazinho Piquillo Alliaga, etc., 1850

Antonia, ou a menina das montanhas, etc., 1851

Historia da Bastilha, etc., 1851

O Mascara de ferro, etc., 1851

Memorias da vida de José Liberato Freire de Carvalho, Anno 1854, Lisboa, Typ. de José Baptista Morando, 1855

"Breve noticia biographica de seu irmão D. Antonio da Visitação Freire de Carvalho", *Actas das sessões da Academia Real das Sciencias de Lisboa : 1849-51*, Lisboa, Academia, 1849, tomo I, pp. 106-114

Francisco Solano Constâncio:

The Ghost. By Félix Phantom. Edinburgh, de 25 de Abril a 16 de Novembro de 1796

Watson Refuted: being an answer to the Apology for the Bible in a séries of letters to the Bishop of Llandaff. By Samuel Francis, M. D., Edinburgh, 1797

An Appeal to the Gentlemen Studying Medicine at the University of Edinburgh. By Francisco Solano Constancio, M. D. Soc. Med. Ed. Soc. et Soc. Nat. Stud. Ed. Praes. Ann. Edinburgh, 1797

"Reflexões Rápidas sobre os Progressos da Medicina, por F. S. C.", *Bibliotheca Universal extrahida de muitos jornaes, e das obras dos melhores escritores antigos, e modernos*. 1, Janeiro de 1803, 128-154

Curso Completo de Cirurgia Theorica e Pratica por Benjamin Bell, membro dos collegios reaes de cirurgiões de Irlanda e Edimburgo, hum dos cirurgiões da Real Enfermaria, e sócio da Sociedade Real de Edimburgo, Lisboa, Imp. De João Rodrigues Neves, 1801, 3.º vol.

"On the State of Portugal during the Last Thirty Years", *The Monthly Repertory of English Literature, Arts, Sciences, etc.*, vol. IV, 1808, 213-224; 302-320

"Emancipation of Spanish America", (assinado Las Casas), *The Statesman*, London, 1809, 1-11

Nouveau Dictionaire de Poche, Français-Portugais. Par une société de gens de lettres, Bordeaux, 1811

Novo Diccionario Portatil Portuguez e Francez, 2 partes, Bordeaux, 1811

Remontrances des Negocians du Bresil, Contre les Insultes Faites au Pavillon Portugais, et contre la saisie violente et tyrannique de plusieurs de leurs navires, par les officiers de la marine anglaise, accompagnées d'autres pièces intéressantes ; traduites du portugais et de l'anglais, par F. S. Constancio, D. M., etc. , Paris, 1814 (tradução)

Considerations, etc. ou considerações importantes sobre a abolição geral do commercio da escravatura, offerecidas aos negociadores das Potencias continentaes que devem assistir ao Congresso de Vienna, por hum Portuguez, Paris, Setembro 1814 (tradução)

Obras Completas de Filinto Elysio; *Segunda edição, emendada, e accrescentada com muitas Obras inéditas, e com o retrato do Autor*, Paris, A. Bobée, 1817-1819 (organização e edição)

Des Principes de l'Economie Politique et de l'impot, par Mr. David Ricardo, traduit de l'anglais, par F. S. Constancio avec des notes explicatives et critiques par Mr. J. B. Say, Paris, J-P Aillaud, 1819, 2 tomos

Conspectus des Pharmacopées de Dublin, D'Edimmbourg, de Londres et de Paris, suivi d'un Appendice extrait des Pharmacopées de Berlin, de Brême, de Copenhague, de Pétersbourg, de Philadelphie, de Stockholm et de Vienne ; contenant un précis des propriétés et des doses des médicaments simples et composés, et des remarques pratiques

sur leur emploi. Par MM. E. H. Desportes et F. S. Constancio, Docteur em Médecine, etc. Paris, J-P. Aillaud, 1820

Principes d'Economie Politique, considérés sous le rapport de leur application pratique, par Malthus, traduit de l'anglais par M. F. S. Constancio, D. M., Paris, J-P. Aillaud, 1820, 2 tomos

Recherches sur la Population et sur la Faculté d'Accroissement de l'Espéce Humaine, contenant une réfutation des doctrines de M. Malthus sur cette matière par William Godwin, traduit de l'anglais par F. S. Contancio. Paris, 1821, 2 tomos

Novos Annaes das Sciencias, e das Artes, dedicados aos que falam a lingoa portugueza em ambos os hemispherios, Paris, 1827, 2 tomos

Essai Histórico-Politique sur la Constitution et le gouvernement du Royaume de Portugal où l'on voit que ce rayaume a été depuis son origine une monarchie représentative et que l'absolutisme la superstition et l'influence de l'Angleterre sont les causes de sa décadence actuelle. Por José Liberato Freire de Carvalho. Traduit du portugais avec les notes des pièces additionelles et des rectifications par M. F. S. C., Paris, Charles Heideloff, 1830

Grammaire Portugaise à l'Usage des Français, qui veulent apprendre le Portugais, Paris, 1830.

Grammatica Analytica da Lingua Portuguesa, offerecida à mocidade estudiosa de Portugal e do Brasil. Por Francisco Solano Constâncio, Paris, J-P Aillaud, 1831

Nova Grammatica da Lingua Franceza, offerecida aos portuguezes e brasileiros. Por F. S. Constancio, Paris, J-P. Aillaud, 1831

Nouvelle Grammaire Portugaise, à l'usage des Français. Divisée en six parties, etc. Par F. S. Constancio, Paris, J-P. Aillaud, 1832

Tableau Historique, Chronologique, des Revolutions Nationales de Portugal. (Méthode de le sage C.te de las Cases) par A. J. de Mancy et F. S. C., de Lisbonne, Paris, 1832

Novo Diccionario Critico e Etymologico da Lingua Portugueza, Paris, Ângelo Francisco Carneiro, 1836.

Novo Mestre Inglez, ou Grammatica da Lingua Inglesa, para uso dos Portugueses, ensinada em vinte e cinco lições, extrahida das melhores grammaticas inglezas publicadas até hoje e muito especialmente das de Colbert, Murray e Siret, revista, corrgida e accrescentada por Francisco Solano Constancio, Paris, J-P. Aillaud, 1837

Archivo dos Conhecimentos Uteis, periodico mensal, destinado a promover a agricultura e industria de Portugal e do Brasil; redigido por F. S. Constancio, D. M., membro das Sociedades medica e de historia natural de Edimburgo, da Academia de medicina de New-York, correspondente da Sociedade Linneana de Paris, autor do Diccionario critico e

etymologico da lingua portuguesa, etc. Tomo Primeiro, comprehendendo os meses de Janeiro, Fevereiro, Março e Abril, Paris, J-P. Aillaud, 1837

Armazém de Conhecimentos Uteis nas Artes e Officios, ou Collecção de tratados, receita e invenções de utilidade geral, destinado a promover a agricultura e industria de Portugal e do Brasil, redigido por F. S. Constancio. D. M., membro das Sociedades medica e de historia natural de Edimburgo, da Academia de medicina de New-York, correspondente da Sociedade Linneana de Paris, autor do Diccionario critico e etymologico da lingua portugueza, etc. Paris, J-P. Aillaud, 1838

Historia do Brazil desde o seu descobrimento por Pedro Alvares Cabral, até á abdicação do Imperador D. Pedro I. Por Francisco Solano COnstancio, Paris, Offic. De Casimir, 1839, 2 tomos

La Grande Bretagne en 1840, ou Annuaire financier, commercial et statistique du Royaume-Uni. Par F. S. C., Paris, Charpentier, 1841

Esprit des Revues Anglaises, analyse critique des revues trimestirelles d'Édimbourg et de Londres, paraissant tous les mois, sous la direction de F. S. Constancio, D. M., Membre de plusiers Sociétés savantes. Et auteur de divers ouvrages littéraires, politiques et scientifiques, en anglais, portugais, français, etc. Paris, Charpentier, 1841-1842, 2 tomos

La Grande Bretagne en 1840, ou annuaire financier, commercial et statistique du Royaume Uni, Paris, Charpentier, 1841

La Grande-Bretagne en 1840 et 1841, annuaire financier, commercial et statistique du Royaumme-Uni pour 1842. Rédigé sur les documents officiels par F.-S. Constancio, D. M., Directeur des Revues Anglaises, etc. Paris, Charpentier, 1842

José Diogo Mascarenhas Neto:

Methodo para construir as estradas em Portugal, Porto, 1790

"Memoria sobre antiguidades das Caldas de Vizella, na comarca de Guimarães", *Memorias de Litteratura da Academia R. das Sciencias*, Lisboa, t. III, 1792, 93-110

Cathecismo de Agricultura. Estrahido dos Annaes das Sciencias, das Artes e das Letras, publicados por huma Sociedade de Portuguezes residentes em Paris (1819), Lisboa, Typ. Rollandiana, 1819

Luís Mouzinho de Albuquerque:

O Dia, poema, Lisboa, 1813

Georgicas portuguezas, dedicadas a sua mulher D. Anna Mascarenhas de Ataíde, Paris, 1820

*Idéas sobre o estabelecimento da instrucção publica, dedicadas á nação portugueza, e offerecidas a seus representante*s, Paris, A. Bobée, 1823

Curso elementar de Physica e de Chimica, Lisboa, Tip. António Galhardo, 1824

Observações sobre a ilha de S. Miguel, recolhidas pela Commissão enviada, á mesma ilha em Agosto de 1825, e regressada em outubro do mesmo anno, Lisboa, Imprensa Régia, 1826

"Observações para servirem á historia geologica das ilhas da Madeira, Porto Santo e Desertas, com a descripção geognostica das mesmas ilhas", *Memórias da Academia das Sciencias de Lisboa*, tomo XII, 1860, parte I

Breve exposição do esforço tentado em favor da Carta Constitucional em Portugal, nos mezes de julho a outubro de 1837, Pontevedra-Lisboa, 1837

Relatorio do Ministro e Secretario d'Estado dos Negocios do Reino, apresentado às Côrtes em 1836, Lisboa, 1836

Relatorio das obras publicas do reino, pelo Inspector geral, etc., Lisboa, Imprensa Nacional, 1840

Guia do engenheiro na construcção das pontes de pedra, Lisboa, Tip. da Academia Real das Sciências, 1840

Relatorio geral sobre as obras publicas do reino, pelo Inspector, etc., apresentado em 8 de julho de 1840, Lisboa, Imprensa Nacional, 1840

Relatorio da Inspecção ás obras e communicacções internas nos districtos do reino ao norte do Tejo, executada em outubro e novembro de 1842 pelo Inspector, etc., Lisboa, Imprensa Nacional, 1843

Ruy, o escudeiro, conto, Lisboa, 1844

Memória inédita ácerca do edificio monumental da Batalha, Leiria, Tip. Leyriense, 1854

Manuscritas

ANTT - Real Mesa Censória:

Correio Braziliense, 1815, cx. 462

Correio Braziliense, Censuras, 1811

Exame dos Artigos Históricos e Políticos ...do Correio Braziliense, 1810, cx. 462

O Investigador Portuguez em Inglaterra, 1813, cx. 456

Annaes das Sciencias, das Artes, e das Letras, Requerimentos de impressão e censura, licença para correr, 1819

Annaes das Sciencias, das Artes, e das Letras, Requerimentos de impressão e censura, 1818

ANTT - Ministério dos Negócios Estrangeiros:

Arquivo da Legação em Londres, Cx 49

Arquivo da Legação em Paris, 2 Cxs.

Academia das Ciências de Lisboa:

Memórias de Mathematica e Physica que não tiveram lugar nas collecções da Academia, t. 1.º, s. d.

Collecção de Memorias Fizicas e Economicas offerecidas a Academia Real das Sciencias de Lx.ª que não poderão entrar nas Collecçoens impressas, t. 1.º, 1782-1813

Memorias de Fizica, e Economicas que não tiveram lugar nas coleçoens da Academia, t. 2.º, 1780-1811

Collecção de Memorias Fizicas e Economicas offerecidas a Academia Real das Sciencias de Lisboa que não poderão entrar nas collecçoens impressas, t. 3.º, 1781-1792

Collecção de Memorias Fizicas e Economicas offerecidas a Academia Real das Sciencias de Lisboa e não entrarão em as suas collecçoens, t. 4.º, 1781-1800

Memorias de Fizica offerecidas à Academia Real das Sciencias que não forão julgadas poder entrar nas suas collecçoens, t. 5.º, 1780-1813

Collecção de Memorias de Fizica apresentadas à Academia Real das Sciencias de Lx.ª que não entrarão nas collecçoens, t. 6.º, s. d.

Fontes Secundárias

Periódicos Portugueses

Annaes Marítimos e Coloniais, 3.ª série, 1843

Bibliotheca Universal extrahida de muitos jornaes e das obras dos melhores escriptores antigos e modernos pelo author das viagens de Altina, Lisboa, 1803

Correio Braziliense ou Armazém Literário, Brasília, Imprensa Oficial do Estado, 2001, 2002, edição fac-similada, 31 vols.

Correio da Península ou Novo Telegrafo, Lisboa, 1809-1810

Espelho Politico e Moral, Londres, Maio 1813-Fevereiro 1814

Gazeta de Lisboa, vários números, entre 1808 e 1822

Historia e Memorias da Academia R. das Sciencias de Lisboa, Lisboa, Academia das Sciencias, t. IV, 1815-1816; t. V, 1817

Jornal de Coimbra, Lisboa, 1812-1820

Jornal Encyclopédico de Lisboa, Lisboa, 1820

Memorias da Academia das Sciencias de Lisboa, Lisboa, Academia das Sciencias, 1797, t. I

Memorias de Mathematica e Physica da Academia das Sciencias de Lisboa, Lisboa, Academia das Sciencias, Lisboa, 1799, t. II

Memorias de Mathematica e Physica da Academia R. das Sciencias de Lisboa, Lisboa, Academia das Sciencias, 1812, t. III

Mercurio Lusitano, Lisboa, 1812-1815

Microscopio de Verdades, Londres, 1814-1815

O Campeão Portuguez em Lisboa ou o Amigo do Povo e do Rei Constitucional. Semanario Politico para advogar a causa e interesse da Nação Portugueza em ambos os mundos, e servir de continuação ao Campeão Portuguez em Londres, Lisboa, 1822-1823

O Campeão Portuguez ou o Amigo do Rei e do Povo. Jornal politico, publicado todos os quinze dias para advogar a cauza e interesses de Portugal, Londres, 1819-1821

O Contemporaneo Politico e Litterario, Paris, 1820

O Padre Amaro ou Sovéla Política, Historica e Literaria, Londres, 1820-1826

O Patriota: jornal litterário, político, mercantil do Rio de Janeiro, 1813-1814

O Portuguez, ou Mercurio: Politico, Commercial, e Literario, 1814-1826

Observador Portuguez: obra de erudição e recreio, por Uma Sociedade de Literatos, Lisboa, 1818-1819

Reflexoens sobre o Correio Braziliense, Lisboa, 1809

Semanario de Instrucção e Recreio, Lisboa, 1812-1813

Periódicos Estrangeiros

Abstracts of the Papers printed in the Philosophical Transactions, vol. II, 1815-1830, London, 1833

Annales de chimie et de physique, Paris, 1816-1822

Annales de chimie ou Recueil de mémoires concernant la chimie et les arts qui en dépendent, Paris, 1789-1815

Annales des voyages, de la géographie et de l'histoire ou Collection des voyages nouveaux les plus estimes, Paris, 1814

Annals of Philosophy, London, 1815-1819

Connaissance des temps ou des mouvements célestes à l'usage des astronomes et des navigateurs, Paris, 1818-1822

Bulletin des Sciences, par la Société Philomatique de Paris, Paris, 1814-1822

Journal d'éducation. Publié par la Société formée à Paris pour l'amélioration de l'enseignement élémentaire, Paris, 1818-1820

Journal des Mines; ou recueil de memoires sur l'exploitation des mines, et sur les sciences et les arts qui s'y rapportent, Paris, 1811-1815

Journal des Savans, Paris, 1816-1820

Magasin encyclopédique, ou Journal des sciences, des lettres et des arts, Paris, 1815-1816

Mémoires de l'Académie des sciences de l'Institut de France, Paris, 1816-1822

Mémoires de Physique et de Chimie, de la Société d'Arcueil, Paris1809, t. II

Mémoires Presentés par divers savants à l'Académie, Paris, 1806-1811, t. I-II

Nouvelles annales des voyages, de la géographie et de l'histoire ou Recueil des relations originales inédites..., Paris, 1819-1822

Philosophical Transactions of the Royal Society of London, London, 1808-1822

Procès Verbaux des Séances de l'Académie, Paris, 1804-1819, t. IV

Procés-Verbaux des Séances de L'Académie ténues depuis la fondation de l'Institut jusqu'au móis d'août 1835, 1816-1819, t. VI

Procès-verbaux des séances de l'Académie tenues depuis la fondation de l'Institut jusqu'au mois d'août 1835, Paris, 1812-1815, Hendaye, 1914, t. V

The Quarterly Review, London, July & November 1829, vol. XLI

Revue encyclopédique ou Analyse raisonnée des productions les plus remarquables dans la littérature, les sciences et les arts, Paris, 1819, t. I

Tables Génerale des Travaux presentées par divers savants, Mémoires de l'Institut national des sciences et arts, sciences mathématiques et physiques, 1806-1811, Paris, 1881

Outras Fontes

BALBI, Adrien, *Essai Statistique sur le Royaume de Portugal et D'Algarve, Comparé aux Autres États de L'Europe, et suivi d'un coup d'œil sur l'état actuel des sciences, des lettres et des beaux-arts parmi les portugais des deuz hémisphères,* Paris, Rey et Gravier, 1822, 2 tomos

BERZELIUS, Jöns Jacob, *An Attempt to Establish a Pure Scientific System of Mineralogy, By the Application of the Electro-Chemical Theory and the Chemical Proportions;* London, 1814

BERZELIUS, Jöns Jacob, *Essai sur la théorie des proportions chimiques et sur l'influence chimique de l'éléctricité*, Paris, 1819

BOMBELLES, Marquis de, *Journal d'un Ambassadeur de France au Portugal. 1786-1788*, Paris, P.U.F., 1979

BROUSSAIS, F. J. V., *Examen de la doctrine médicale généralement adoptée et des systêmes modernes de nosologie*, Paris, 1816

CARRÈRE, J. B. F., *Voyage en Portugal et Particulièrement à Lisbonne ou Tableau Moral, Civil, Politique, Physique et Religieux de cette capital, etc.*, Paris, Deterville, 1798

COSTIGAN, A. William, *Cartas de Portugal, 1778-1779*, Lisboa, Ed. Ática, s. d.

DALRYMPLE, E. William, *Travels Through Spain and Portugal in 1774: with a short account of the Spanish Expedition against Algiers, in 1775*, London, 1776

DUMOURIEZ, *État present du Royaume de Portugal en l'année MDCCLXVI*, Lausanne, 1775

FOLQUE, Filipe, *Memoria sobre os trabalhos geodesicos executados em Portugal,* Lisboa, Academia Real das Sciencias, 1841

FOLQUE, Filipe, *Rapport sur les travaux géodésiques du Portugal e sur l'état de ces mêmes travaux pour être présenté à la Commission Permanente de la Conférence Internationale*, Lisbonne, Imprimerie Nationale, 1868

GORANI, José, *A Corte e o País nos anos de 1765 a 1767*, Lisboa, Ática, 1945

GYRÃO, Antonio Lobo de Barbosa Ferreira Teixeira, *Memoria sobre os Pesos e Medidas de Portugal, sua origem, antiguidade, denominação, e mudanças, que tem sofrido até nossos dias, bem como sobre a Reforma que devem ter Acompanhada de Varias Tabellas de Reducção, ou Comparação de Todas as Medidas e Pesos do Mundo Conhecido, Antigas e Modernas, Com as Actuaes de Lisboa. Para Uso do Commercio, e Boa Inteligência dos Historiadores e Geógrafos, Antigos e Modernos*, Lisboa, Imprensa Nacional, 1833

HUMBOLDT, Alexander von ; BONPLAND, Aimé, *Voyage aux Régions Équinoxiales du Nouveau Continent, fait en 1799, 1800, 1801, 1802, 1803, et 1804 par Al. de Humboldt et A. Bonpland ; rédigé par Alexandre de Humboldt*, Paris, Librairie greque-latine-allemande, 1816-1831, vol. X

LACERDA E ALMEIDA, Francisco José de, *Documentos para a historia das colonias portuguezas: diario da viagem de Moçambique para os rios de Senna*, Lisboa, Imprensa Nacional, 1889

LACERDA E ALMEIDA, Francisco José de, *Travessia da África*, Lisboa, Agência Geral das Colónias, 1936

LINK M., *Voyage en Portugal depuis 1797 jusqu'en 1799*, Paris, 1803, 2 vols.

LOPES, João Baptista da Silva, *Memoria sobre A Reforma dos Pezos e Medidas em Portugal segundo o Systema Métrico-Decimal*, Lisboa, Imprensa Nacional, 1849

MURPHY, James, *Voyage en Portugal à travers les provinces d'Entre Douro et Minho, de Beira, d'Estremadura et d'Alentejo dans les années de 1789 et 1790 Contenant des observations sur les Moeurs, les Usages, le Commerce, les Edifices Publics, les Arts, les Antiquités, etc. de ce Royaume*, Paris, 1797

PROUT, William, "On the Relation between the Specific Gravities of Bodies in their Gaseous State and the Weights of their Atoms", *Annals of Philosophy*, 6 (1815), 321-330

RATTON, Jacome, *Recordacoens de Jacome Ratton... sobre occurrencias do seu tempo em Portugal, durante o lapso de sesenta e tres annos e meio, alias de Maio 1747 a Setembro de 1810 que rezidio em Lisboa : acompanhadas de algumas subsequentes reflexoens suas,*

para informaçoens de seus proprios filhos: com documentos no fim, Londres, Impresso por H. Bryer, 1813

RUDERS, Carl Israel, *Viagem em Portugal 1798-1802*, Lisboa, Biblioteca Nacional, 1981

SANCHES, António Nunes Ribeiro, *Obras*, Coimbra, Universidade, 1959-1966, 2 vols.

SILVA, José Bonifácio de Andrada e, *Memória sobre a Necessidade e Utilidades de Plantio de Novos Bosques em Portugal*, Lisboa, Academia das Ciências de Lisboa, 1815, reimpresso em 1969

SISMONDI, Jean Charles Léonard Simonde de, *Nouveaux principes d'économie politique ou De la richesse dans ses rapports avec la population*, Paris, Delaunay, 1819

SOUTHEY, Robert, *Journals of a Residence in Portugal 1800-1801 and a visit to France, 1838,* Westport, 1978

THOMSON, Thomas, “On the Daltonian Theory of Definite Proportions in Chemical Combinations”, *Annals of Philosophy*, 2, 32 (1813)

Verney e o Iluminismo em Portugal: Actas do Colóquio "Verney e a Cultura do seu Tempo”, Braga, 1992

VERNEY, Luís António, *Verdadeiro método de estudar*, 3.ª ed., Porto, Domingos Barreira, 1984, prefácio e notas por Joaquim Ferreira

Obras de Referência, Dicionários e Enciclopédias

BYNUM, F; PORTER, Roy (eds.), *Companion Encyclopedia of the History of Medicine*, London and New York, 2004, 2 vols.

CARDOSO, José Luís (coord.), *Dicionário Histórico de Economistas Portugueses,* Lisboa, Temas e Debates, 2001

COELHO, Jacinto do Prado, *Dicionário de Literatura,* 3.ª ed., Porto, Figueirinhas, 1985, 5 vols.

GILLISPIE, Charles Coulston, *Dictionary of Scientific Biography*, New York, Charles Scribner’s Sons, 18 vols.

HOUAISS, António; VILLAR, Mauro de Salles, *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa,* Lisboa, Círculo de Leitores, 2002

MACHADO, Álvaro Manuel Machado (dir.), *Dicionário de Literatura Portuguesa*, Lisboa, Ed. Presença, 1996

MATTOSO, José (dir.), *História de Portugal*, Lisboa, Círculo de Leitores, 1993, vols. IV-V

MÓNICA, Maria Filomena (coord.), *Dicionário Biográfico Parlamentar 1834-1910*, Lisboa, Assembleia da República, 2005

OLBY, R. C.; CANTOR, G. N.; CHRISTIE, J. R. R.; HODGE, M. J. S., *Companion to the History of Modern Science*, London and New York, Routledge, 1996

Publicações Periódicas Portuguesas existentes na Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra.1641-1910, Coimbra, Biblioteca Geral da Universidade, 1983

RAFAEL, Gina Guedes; SANTOS, Manuela, *Jornais e Revistas Portugueses do Séc. XIX,* Lisboa, BN, 1998, 2 vols.

RIIBEIRO, José Silvestre, *História dos Estabelecimentos Scientificos Litterarios e Artisticos nos Successivos Reinados da Monarchia,* Lisboa, Academia Real das Sciencias, 1871-1873, 18 vols.

SERRÃO, Joel, *Dicionário de História de Portugal*, Porto, Figueirinhas, 1981, 6 vols.

SILVA, Inocêncio Francisco da; ARANHA, Brito, *Diccionario Bibliographico Portuguez,* edição em CD-Rom, Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses, 2001

SGARD, Jean (dir.), *Dictionnaire des journaux, 1600-1789,* Paris, Universitas, 1991, 2 tomos

SOUSA, José Manuel Motta de; VELOSO, Lúcia Maria Mariano, *História da imprensa periódica portuguesa. Subsídios para uma bibliografia*, Coimbra, Biblioteca Geral da Universidade, 1987

TENGARRINHA, José, *História da Imprensa Periódica Portuguesa*, 2.ª ed., Lisboa, Caminho, 1989

Livros e Artigos

A. A. V. V. *História e Desenvolvimento da Ciência em Portugal,* Lisboa, Academia das Ciências de Lisboa, 1986, 2 vols.

ADÃO, Áurea, *Estado Absoluto e Ensino das Primeiras Letras, As Escolas Régias (1772-1794),* Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1997

ALEGRIA, V. M. F., "Cartografia Antiga de Portugal Continental", *Finisterra,* 24 (1977), 169-210

ALMODOVAR, António, *A Institucionalização da Economia Política Clássica em Portugal*, Porto, Afrontamento, 1995.

ALMODOVAR, António, *Estudos sobre o Pensamento Económico em Portugal,* Porto, Faculdade de Economia, 1990.

ALVES, Hélio Osvaldo, "Francisco Solano Constâncio e a Polémica sobre a Razão e Religião, nos fins do Século XVIII, em Inglaterra", *Revista de Estudos Anglo-Portugueses*, 4, 1995, 57-85

ALVES, José Augusto dos Santos Alves, “O Portuguez e o Discurso do Saber/Poder”, Lisboa, Centro de História da Cultura da Universidade Nova de Lisboa, 1987, (Sep. *Cultura - História e Filosofia*)

ALVES, José Augusto dos Santos, *A opinião pública em Portugal, (1780-1820)*, Lisboa, Universidade Autónoma, 2000

ALVES, José Augusto dos Santos, *Ideologia e Política na Imprensa do Exílio “O Portuguez” (1814-1826)*, Lisboa, INIC, 1992

AMZALAK, M. B., *Francisco Solano Constâncio e o economista inglês William Godwin*, Lisboa, 1940.

AMZALAK, M. B., *Francisco Solano Constâncio e os economistas clássicos britânicos*, Porto, 1942.

AMZALAK, M. B., *Francisco Solano Constâncio e os seus estudos de economia política*, Lisboa, 1923

AMZALAK, Moses Bensabat, *José Bonifácio de Andrade e Silva, economista*, Lisboa, 1941.

ANDRADE, Maria Fernanda Macedo Nogueira de, “Jerónimo José Nogueira de Andrade, militar e inventor português do século XVIII”, *Revista da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas*, 5, 1990-1991, 189-197

ANDRADE, Maria Ivone de Ornellas, *José Agostinho de Macedo, Um Iluminista Paradoxal*, Lisboa, Colibri, 2001, 2 vols.

ARAÚJO, Ana Cristina, *A Cultura das Luzes em Portugal*, Lisboa, Livros Horizonte, 2003

ARAÚJO, Maria Benedita, *O Conhecimento empírico dos Fármacos nos séculos XVII e XVIII,* Lisboa, Edições Cosmo, 1992

ARROTEIA, Jorge Carvalho, *A Evolução demográfica portuguesa*, Lisboa, ICLP, 1984

BASTOS, José Timóteo da Silva Bastos, *História da Censura Intelectual em Portugal*, 2.ª ed., Lisboa, Moraes, 1983

BAUER, Martin, *Francophone Research on popular(izing) Science, a Comented Bibliography; 1960*-1992, Paris, Maison des Sciences de l’Homme, 1993

BELO, André, “A *Gazeta de Lisboa* e o terramoto de 1755: a margem do não escrito”, *Análise Social*, 151-152, 2000, 619-637.

BELO, André, *As Gazetas e os Livros, A Gazeta de Lisboa e a vulgarização do impresso (1715-1760)*, Lisboa, ICS, 2001

BENSAUDE-VINCENT, Bernadette; RASMUSSEN, Anne (dir.), *La Science Popularie dans la Presse et L’Édition, XIX.e et XX.e siècles*, Paris, CNRS, 1997

BENSAUDE-VINCENT, Bernadette; STENGERS, Isabelle, *História da Química*, Lisboa, Instituto Piaget, 1996

BERLIN, Isaiah, *The Roots of Romanticism,* New Jersey, Princeton University Press, 1999

BERLIN, Isaiah, *Three critics of the Enlightenment, Vico, Hamann, Herder,* Princeton and Oxford, Princeton University Press, 2000

BERTOMEU-SÁNCHEZ, José Ramón; NIETO-GALAN, Agustí (eds.),.*Chemistry, Medicine, and Crime, Mateu J. B. Orfila (1787-1853) and His Times*, Sagamore Beach, Science History Publications, 2006

BEVILACQUA, Fabio; FREGONESE, Lucio (eds.), *Nuova Voltiana, Studies on Volta and his times*, Pavia / Milano: Università degli Studi di Pavia / Ulrico Hoepli, 2001

BLACK, Jeremy, *Maps and History*, New Haven and London, 1997

BLAUG, Mark, *História do Pensamento Económico,* Lisboa, D. Quixote, 1989-1990, 2 vols.

BLAY, Michel; HALLEUX Robert, *La Science classique, XVIe-XVIIIe siécle, Dictionnaire critique,* Paris, Flammarion, 1998

BRANCO, Rui Miguel C., "Da Carta Topographica do Reino à Carta Chorographica do Reino, Políticas e Modelos Cartográficos em Portugal (1788-1852)" *Penélope,* 26, 2002, 31-59

BRIGOLA, João Carlos, "Matemáticos e produção científica. Do Pombalismo à Regeneração - uma avaliação", *Cultura - História e Filosofia*, 7 (1993), 221-230

BROCK, W.H.; MEADOWS, A.J., *The lamp of learning: Taylor and Francis and the development of science publishing*, London, Taylor & Francis, 1984

BROCK, William H., *The Fontana History of Chemistry*, London, Fontana Press, 1992

BROMAN, Thomas, "The Habermasian Public Sphere and "Science in the Enlightenment", *History of Science*, xxxvi, 113, September 1998, 123-149

CAHAN, David (ed.), *From Natural Philosophy to the Sciences, Writing the History of Nineteenth-Century Science,* Chicago and London, The University of Chicago Press, 2003

CALAFATE, Pedro, *História do Pensamento Filosófico Português,* Lisboa, Caminho, 2001, vol. III

CAMPOS, Fernanda Maria Guedes de, et al (org.), *A Casa Literária do Arco do Cego (1799-1801) - Bicentenário: «sem livros não há instrução»*, Lisboa, IN-CM, BN, 1999

CANTOR, Geoffrey, SHUTTLEWORTH, Sally (eds.), *Science Serialized, Representation of the Sciences in nineteenth-Century Periodicals,* Cambridge and London, The MIT Press, 2004

CANTOR, Geoffrey; DAWSON, Gowan; GOODAY, Graeme; NOAKES, Richard; SHUTTLEWORTH, Sally; TOPHAM, Jonathan R., *Science in the Nineteenth-Century Periodical, Reading the Magazine of Nature,* Cambridge, Cambridge University Press, 2004

CARDOSO, José Luís (dir.), *Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa, 1789-1815*, Lisboa, Banco de Portugal, 1991, tomos I-V

CARDOSO, José Luís, *Francisco Solano Constâncio, Leituras e Ensaios de Economia Política, 1808-1842*, Lisboa, Banco de Portugal, 1995.

CARDOSO, José Luís, *História do Pensamento Económico Português*, Lisboa, Livros Horizonte, 2001

CARNEIRO, Ana; SIMÕES, Ana; DIOGO Maria Paula, (int. e coord.), *Investigações Botânicas, José Correia da Serra,* Porto, Porto Editora, 2003

CARNEIRO, Ana; SIMÕES; Ana; DIOGO, Maria Paula, "Enlightenment Science in Portugal: The Estrangeirados and their Communication Networks", *Social Studies of Science,* 30/4, 2000, 591-619

CARVALHO, Anselmo Ferraz de, *José Bonifácio de Andrada e Silva, mineralogista*, Lisboa, 1941.

CARVALHO, Joaquim Augusto Simões de Carvalho, *Memoria Historica da Faculdade de Philosophia*, Coimbra, Imprensa da Universidade, 1872

CARVALHO, José Liberato Freire de, *Memórias da Vida de José Liberato Freire de Carvalho*, 2ªEd., Lisboa, Assírio e Alvim, 1982

CARVALHO, Rómulo de, *A Física Experimental em Portugal no Século XVIII,* Lisboa, ICLP, 1982

CARVALHO, Rómulo de, *A Astronomia em Portugal no século XVIII*, Lisboa, ICLP, 1985

CARVALHO, Rómulo de, *Actividades Científicas em Portugal no Século XVIII*, Évora, Universidade, 1996

CARVALHO, Rómulo de, *História do Ensino em Portugal,* 3.ª ed., Lisboa, Gulbenkian, 2001

CASTEL-BRANCO, Cristina, *Félix Avelar Brotero, Botaniste portugais 1744-1828*, Paris, Centre Culturel Calouste Gulbenkian, 2004

CASTRO, Armando de, *Obras Completas de José Acúrsio das Neves*, Porto, Afrontamento, s.d., 6 vols.

CASTRO, Armando, *As doutrinas económicas em Portugal na expansão e na decadência*, Lisboa, I. C. P., 1978.

CAVALLO, Guglielmo; CHARTIER, Roger (dir.), *Historia de la Lectura en el mundo occidental*, Madrid, Taurus, 2001

CHARTIER, Roger, *A História Cultural, Entre Práticas e Representações*, Lisboa, Difel, 2002

CHARTIER, Roger, *A ordem dos Livros*, Lisboa, Vega, 1997

CHARTIER, Roger; MARTIN, Henri-Jean (dir.), *Histoire de l'édition française, Le livre triomphant 1660-1830)*, Paris, Fayard / Cercle de la Librairie, 1990

CHAUNU, Pierre, *A Civilização da Europa das Luzes*, 2ª Ed., Lisboa, Editorial Estampa, 1995, 2 vols.

CHAVES, Castelo Branco, *Os livros de viagens em Portugal no Século XVIII e a sua projecção europeia*, 2.ª ed., Lisboa, ICLP, 1987

CIDADE, Hernani, *A Marquesa de Alorna: sua vida e obras*, Porto, Comp. Portuguesa Editora, 1930

CLARK, William; GOLINSKI, Jan; SCHAFFER, Simon, *The Sciences in Enlightened Europe*, Chicago&London, The University of Chicago Press, 1999

COELHO, José Maria Latino, *Elogio historico de José Bonifacio de Andrada e Silva : lido na sessão publica da Academia Real das Sciencias de Lisboa em 15 de Maio de 1877*, Lisboa, Academia, 1877

COLAÇO, Álvaro, *História do Ensino da Medicina Operatória em Lisboa e Um estudo crítico acerca do Prof. Manuel Constâncio*, Lisboa, Faculdade de Medicina de Lisboa, 1925.

Comissão Organizadora do Congresso, *Actas do 1º Congresso Luso-Brasileiro de História da Ciência e da Técnica,* Évora, Universidade de Évora e de Aveiro, 2001

Comissão Organizadora do Congresso, *Universidade(s). História(s). Memória(s). Perspectivas. Actas do Congresso História da Universidade,* Coimbra, Universidade de Coimbra, 1991, 5 vols.

CONDE, Maria Teresa Barros, "O Modo de Ensino Mútuo na Formação dos Mestres de Primeiras Letras. Uma Experiência Pedagógica no Portugal Oitocentista", *Revista Lusófona de Educação*, 2005, 6, 117-137

COOTER, Roger; PUMFREY, Stephen, "Separate Spheres and Public Places: Reflections on the History of Science Popularization and Science in Popular Culture", *History of Science*, 32 (1994), 237-267

CORTESÃO, Jaime, *Alexandre de Gusmão e o Tratado de Madrid*, Lisboa, Livros Horizonte, 1984

COSTA, A. Amorim da, *Primórdios da Ciência Química em Portugal,* Lisboa, ICLP, 1984

COSTA, Fernando Marques; DOMINGUES, Francisco Contente; MONTEIRO, Nuno Gonçalves (org.), *Do Antigo Regime ao Liberalismo 1750-1850*, Lisboa, Vega, 1989

COSTA, Palmira da, *O corpo insólito: dissertações sobre monstros no Portugal do século XVIII*, Porto, Porto Editora, 2005.

COUTINHO, Cláudia Márcia, “Eschwege: um olhar sobre as técnicas de mineração do ouro no século XVIII e no início do XIX”, in AAVV, *Filosofia e história da ciência no Cone Sul: 3.º Encontro*, Campinas, AFHIC, 2004, 127-130

CROSLAND, Maurice, *The Society of Arcueil: a View of French Science at the Time of Napoleon I*, Harvard, Harvard University Press, 1967

CROSLAND, Maurice, *In the Shadow of Lavoisier: The Annales de Chimie and the Establishment of a New Science*, Oxford, BSHS, 1994

CUNHA, Alfredo da , Periódicos e relações periodistas e noticiosas, Sep. *Boletim da Academia das Ciiencias de Lisboa*, 13, 1942

CUNHA, Alfredo da, *Relances sobre os três séculos do jornalismo português* , Sep. *Boletim do sindicato dos Jornalistas*, 4, 1944

CUNHA, Alfredo da, “Elementos para a história da imprensa periódica portuguesa (1641-1821)”, Sep. *Memórias da Academia das Ciências de Lisboa*, classe Letras, tomo IV, 1941

CUNNINGHAM, Andrew; JARDINE, Nicholas (ed.), *Romanticism and the sciences,* Cambridge, Cambridge University Press, 1990

DENIS, Henri, *História do Pensamento Económico*, Lisboa, Livros Horizonte, 1990

Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Univ. de Coimbra, *Em homenagem a José Anastácio da Cunha*, Coimbra, F.C.T.D.M., 1989

DESPY-MEYER, Andrée, *Institutions and Societies for Teaching, Research and Popularisation,* Turnhout, Brepols, 2002

DIAS, J. P. Sousa, "De Pombal ao Estado Novo: A Farmacopeia Portuguesa e a História (1772-1935)". *Medicamento, História e Sociedade*. 6, 1995, 1-8

DIAS, J. S. da Silva, *Portugal e a cultura europeia: sécs. XVI a XVII*, Coimbra, Universidade, 1953

DIAS, J. S. da Silva, “O Ecletismo em Portugal no Século XVIII, Génese e Destino de uma Atitude Filosófica”, *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 6, 1972, 3-24

DIAS, J. S. da Silva, *Pombalismo e Projecto Político*, Lisboa, Centro de História da Cultura da Universidade Nova de Lisboa, 1984 (separata da revista *Cultura – História e Filosofia*, Vols. II e III)

DIAS, J. S. da Silva; DIAS, Graça, *Os primórdios da Maçonaria em Portugal*, 2.ª ed., Lisboa, INIC, 1986, 4 tomos

DIAS, Maria Helena (coord.), *Os Mapas em Portugal, da tradição aos novos rumos da cartografia*, Lisboa, Cosmos, 1995

DIAS, Maria Helena, "As explorações geográficas dos finais de Setecentos e a grande aventura da Carta Geral do Reino de Portugal", *Revista da Faculdade de Letras - Geografia*, 19, 2003, 383-396

DIOGO, Maria Paula, CARNEIRO, Ana, SIMÕES, Ana, "The Portuguese Naturalist Correia da Serra (1751-1823) and his impact on Early Nineteenth-Century Botany", *Journal of the History of Biology,* 34 (2001), 353-393

DOMINGOS, Manuela D. (coord.), *Estudos sobre a História do Livro e da Leitura em Portugal*, *1995-2000*, Lisboa, BN, 2002

DOMINGUES, Francisco Contente, *Ilustração e Catolicismo, Teodoro de Almeida,* Lisboa, Colibri, 1994

DOURADO, Mecenas, *Hipólito da Costa e o Correio Braziliense,* Rio de Janeiro, Biblioteca do Exército, 1957, 2 vols.

EDDY, Matthew D., "The University of Edinburgh natural history class lists 1782–1800", *Archives of natural history,* 30, 1, 2003, 97-117

ESTEVES, Rosa, "Gabinetes de leitura em Portugal no século XIX (1815-1853)", *Revista Universidade de Aveiro - Letras*, 1, 1984, 213-235

FALCÃO, Edgard de Cerqueira, As contribuições científicas de José Bonifácio, Coimbra, 1965, Sep. *Actas do V Colóquio Internacional de Estudos Luso-Brasileiros*

FALCÃO, Edgard de Cerqueira, *Obras científicas, políticas e sociais de José Bonifácio de Andrada e Silva*, 1963, Edição comemorativa do bicentenário do nascimento de José Bonifácio de Andrada e Silva, em 13 de Junho de 1963

FERNANDES, Joaquim, *Gazeta literária 1761-62: reflexos e sombras de um jornal das luzes*, Porto, Faculdade de Letras, 1993

FERNANDES, Rogério, *O Pensamento Pedagógico em Portugal*, Lisboa, ICLP, 1978

FERRAZ, Maria de Lurdes, RODRIGUES, José Francisco, Luís Saraiva, (coord.) *Anastácio da Cunha: 1744-1787: o matemático e o poeta, actas / Colóquio Internacional*, Lisboa, Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 1990

FERREIRA, Conceição Coelho, *A Evolução do Pensamento Geográfico*, Lisboa, Gradiva, 1986

FERREIRA, João Pedro Rosa, *O Jornalismo na Emigração, Ideologia e Política no Correio Braziliense (1808-1822)*, Lisboa, INCM, 1992

FERRO, João Pedro, introdução, transcrição e notas de, *O processo de José Anastácio da Cunha na Inquisição de Coimbra, 1778,* Lisboa, Palas, 1987

FIGUEIRÔA, Sílvia, "Mineração no Brasil: Aspectos Técnicos e Científicos de sua História na Colonia e no Império (Séculos XVIII-XIX)", *América Latina en la Historia Económica*, 1, 1994, 41-55

FIGUEIRÔA, Sílvia, *As Ciências Geológicas no Brasil: Uma História Social e Institucional, 1875-1934*, S. Paulo, Hucitec, 1997

FONSECA, Teresa, *Bernardino Manuel da Costa Lima e a "Memória acerca da vila do Redondo"*, Lisboa, Colibri, 2005

FOUCAULT, Michel, *Les Mots et Les Choses*, Paris, Gallimard, 1966

FRANGSMYR, Tore; MELHADO, Evan M. (eds.), *Enlightenment Science in the Romanic Era, The Chemistry of Berzelius and its Cultural Setting,* Cambridge, Cambridge University Press, 1992

FRASCA-SPADA, Marina; JARDINE, Nick, *Books and the Sciences in History*, Cambridge, Cambridge University Press, 2000

FREDERICK, "The Life and Work of Edward Howard FRS", *Annals of Science*, 56, 1999, 113-141

FREIRE, Francisco de Castro, *Memória Histórica da Faculdade de Matemática,* Coimbra, Universidade, 1872

GOLINSKI, Jan, *Science as Public Culture, Chemistry and Enlightenement in Britain, 1760-1860*, Cambridge, Cambridge University Press, 1999

GOODMAN, David; RUSSEL, Colin A. (eds.), *The Rise of Scientific Europe 1500-1800,* Kent, Hodder & Stoughton, 1991

GOUVEIA, A. J. Andrade, "Química Esclarecido Luso-Brasileiro, Vicente de Seabra (1764-1804)", *Memórias da Academia das Ciências de Lisboa,* 21, 1976-1977, 7-35

GOUVEIA, A. J. Andrade, "Breve Notícia de Apresentação", in Vicente Coelho Seabra e Telles, *Elementos de Chimica,* Coimbra, Universidade de Coimbra, 1985 (Reprodução fac-similada), VII-XII

GUEDES, Fernando, *O livro e a leitura em Portugal. subsídios para a sua história. Séculos XVIII-XIX*, Lisboa, Verbo, 1987

HABERMAS, Jurgen, *The Sructural Transformation of the Public Sphere: An inquiry into a category of bourgeois society,* Cambridge and Oxford, 1992

HAMBLYN, Richard, *The Invention of Clouds*, New York, Picador USA, 2002

HANKINS, Thomas L., *Ciência e Iluminismo*, Porto, Porto Editora, 2002

HANKINS, Thomas L., *Science and the Enlightenment,* Cambridge, Cambridge University Press, 1985

HOF, Ulrich Im, *A Europa no Século das Luzes*, Lisboa, Presença, 1995

HOWER, Alfred, "Dois jornalistas da primeira emigração liberal: João Bernardo da Rocha Loureiro e José Liberato Freire de Carvalho", *Estética do Romantismo em Portugal, Colóquio*, Lisboa, Centro de Estudos do Século XIX do Grémio Literário, 1970, 191-197

HUDSON, John, *The History of Chemistry,* Houndmills, Basingstoke, Hampshire, London, MacMillan, 1992

INKSTER, Ian, "The Social Context of an Educational Movement, a Revisionist Approach to the English Mechanics Institutes", *Oxford Review of Education*, 2, 1976, 277-307

JACOB, François, *La Logique du vivant*, Paris, Gallimard, 1970

KNIGHT, David, "Agriculture and Chemistry in Britain around 1800", *Annals of Science*, 33, 1976, 187-196

KNIGHT, David, *Humphry Davy, Science and Power*, Cambridge, Cambridge University Press, 1998

KRAGH, Helge, *Introdução à Historiografia da Ciência*, Lisboa, Porto Editora, 2001

KRONICK, David, A History of *Scientific and Technical Periodicals, the Origins and Development of the Scientific and technological Press 1665-1790*, New York, The Scarecrow Press, Inc, 1962

KRONICK, David, *Scientific and Technical Periodicals of the Seventeenth and Eighteenth Centuries: A Guide*, Metuchen, NJ, and London, The Scarecrow Press, Inc, 1991

KUHN, Thomas S., *A Tensão Social*, Lisboa, Edições 70, 1989

KURZER, Frederick, "The Life and Work of Edward Charles Howard FRS", *Annals of Science,* 56, 1999, 113-141

LARANJO, José Frederico, *Economistas Portugueses*, Lisboa, Guimarães Editores, 1976

LEMOS, Maximiano de, *História da Medicina em Portugal*, 2.ª ed., Lisboa, D. Quixote, 1991

LEONE, José, *Alguns Dados para a História da «Sociedade das Ciências Médicas de Lisboa»*, separata de *Boletim Clínico dos Hospitais Civis de Lisboa,* 1-2, 1969, 341-358

LEVERE, Trevor H., *Transforming Matter, A History of Chemistry from Alchemy to the Buckyball*, Baltimore and London, The John Hopkins University Press, 2001

LEWIS, C.L.E; KNELL, S.J. (eds.), *The Age of the Earth: from 4004 BC to AD 2002,* London, The Geological Society, 2001

LINDLEY, David, *Degrees Kelvin: A Tale of Genius, Invention, and Tragedy*, Washington D. C., Joseph Henry Press, 2004

LISBOA, João Luís, (coord.), *A Informação Política nos finais do Antigo Regime, Gazetas*, Lisboa, Centro de História da Cultura, UNL, 2002

LISBOA, João Luís, "Enciclopedismo e anti-enciclopedismo", *Prelo,* 4, 1984, 97-108

LISBOA, João Luís, *Ciência e Política*, Lisboa, INIC, 1991

LIVINGSTONE, David N.; WITHERS, Charles W. (eds.), *Geography and Enlightenment*, Chicago and London, The University of Chicago Press, 1999

LIVINGSTONE, David; WITHERS, Charles, *Geography and Enlightenment*, Chicago and London, 1999

MAAR, Juergen Heinrich, "Aspectos históricos do ensino superior de química", *Scientiæ Studia*, S. Paulo, 1, 2004, 33-84

MACEDO, Jorge Borges de, *Estrangeirados – Um conceito a rever*, Lisboa, Edições do Templo, s.d

MAGALHÃES, Justino Pereira, *ler e escrever no mundo rural do antigo regime, um contributo para a história da alfabetização e da escolarização em Portugal*, Braga, Universidade do Minho, Instituto de Educação, 1994

MAGNER, Lois N., A History of Medicine, 2nd ed., Boca Raton, Taylor & Francis, 2005

MAGNER, Lois N., *A History of the Life Sciences*, 3th ed., New York, Basel, Marcel Dekker, Inc, 2002

MARQUES, A. H. de, *História da Maçonaria em Portugal,* Lisboa, Presença, 1990, 2 vols.

MAYR, Ernst, *The Growth of Biological Thought*, Cambridge (Ms.) and London, Harvard University Press, 1982

MCCLELLAN III, James, "The Scientific Press in Transition: Rozier's Journal and the Scientific Societies in 1770s", *Annals of Science,* 36, 1979, 425-449

MEADOWS, A. J. (ed.), *Development of Science Publishing in Europe*, Amsterdam, New York, and Oxford, Elsevier, 1980

MENDES, H. Gabriel, "Francisco António Ciera, renovador da Cartografia portuguesa", *Geographica*, Lisboa, 1965, pp. 11-25

MERTENS, Joost, "Technology as the Science of the Industrial Arts: Louis-Sébastien Lenormand (1757-1837) and the Popularization of Technology*" History and Technology,* 3 (2002), 203-231

MIRA, M. Ferreira de, *História da Fisiologia em Portugal*, Lisboa, 1954

MIRA, M. Ferreira de, *História da Medicina Portuguesa,* Lisboa, Empresa Nacional de Publicidade, 1947

MIRABEAU, Bernardo António Serra de, *Memória Histórica e Commemorativa da Faculdade de Medicina,* Coimbra, Universidade, 1872

MORRELL, Jack; THACKRAY, Arnold, *Gentleman of Science, Early Years of the British Association for the Advancement of Science,* Oxford, Clarendon Press, 1981

MORRELL, J. B., "The Chemist Breeders: the Research Schools of Liebig and Thomas Thomson", *Ambix*, 19, 1972, 1-46

MOTA, A. Teixeira da, *A Cartografia Antiga da África Central e a Travessia entre Angola e Moçambique (1500-1860)*, Lourenço Marques, Soc. Est. Moçambique, 1964

NIETO-GALAN, Agustí; PAPANELOPOULOU, Faidra, "Science, Technology, and the Public in the European Periphery", *Journal of Science Comunication,* 4, 2006, 1-6

NUNES, Maria de Fátima, "A «Sciencia Agricola»: memória, ideologia e valores de um discurso científico em Portugal (séculos XVIII/XIX)", *Economia e Sociedade,* 59, 1995, 151-180

NUNES, Maria de Fátima, "Notas sobre o periodismo científico em Portugal: os 'Annaes das Sciencias, das Artes e das Letras' (1818-1822)", *Cultura, História e Filosofia*, VI, 1987, 661-682.

NUNES, Maria de Fátima, *Imprensa Periódica Científica (1772-1852)*, Lisboa, Estar, 2001

NUNES, Maria de Fátima, *O Liberalismo Português: Ideários e Ciências,* Lisboa, INIC, 1988

NUNES, Maria de Fátima; PEREIRA, Sara Azevedo e Sousa Marques, "O Espírito de Cadiz em 'O Investigador Portuguez em Inglaterra' (1808-1818), *Cultura, História e Filosofia,* 1993, 197-219

NUNES; João A.; GONÇALVES, M. Eduarda, *Enteados de Galileu? A Semiperiferia no Sistema Mundial da Ciência*, Porto, Afrontamento, 2001, 209-238.

OLDROYD, David, *Thinking About the Earth, a History of Ideas in Geology*, London, Athlone, 1996

OLIVEIRA, J. C., "Os Annaes das Sciências , das Artes e das Letras e a Cultura Científica no Brasil", *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro*, 424, 2005, 337-360

OLIVEIRA, J. C., "Os periódicos científicos de Inglaterra e a cultura científica brasileira", *Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência*, 19, 1998, 31-62

OLIVEIRA, J. C., *D. João VI Adorador do Deus das Ciências? A Constituição da Cultura Científica no Brasil (1808-1821)*, Rio de Janeiro, E-papers, 2005

OLIVEIRA, José Carlos de, "A Cultura Científica e a «Gazeta do Rio de Janeiro» (1808-1821)", *Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência,* 17, 1997, 29-58

OLIVEIRA, José Carlos de, "Os Annaes das Sciências , das Artes e das Letras e a Cultura Científica no Brasil", *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro*, 424, 2005, 337-360

OLIVEIRA, José Carlos de, *O Patriota e a Cultura Científica no Brasil Joanino*, 1813-1814, Rio de Janeiro, Editora Lumave, 2004

OLIVEIRA, José Carlos de, *O Patriota e a Cultura Científica no Brasil Joanino (1813-1814)*, Rio de Janeiro, Lumave, 2004

OLIVEIRA; José Carlos de, Os Periódicos Portugueses de Inglaterra e a Cultura Científica Brasileira (1808-1821)", *Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência,*19, 2001, 31-62

ORDOÑEZ y Alberto Elena, *La Ciencia y su Publico,* Madrid, Consejo Superior de Investigaciones, 1990

PAGEAUX, Daniel-Henri, *Imagens de Portugal na Cultura Francesa*, Lisboa, ICLP, 1983

PANCALDI, Giuliano, *Volta, Science and Culture in the Age of Enlightenment*, Princeton and Oxford, Princepton University Press, 2003

PARTINGTON, J. R. *A History of Chemistry*, New York, St. Martin's Press, 1961-1970, 4 vols.

PEREIRA, José Esteves, *O Pensamento Político em Portugal no séc. XVIII. António Ribeiro dos Santos,* Lisboa, INCM, 1983

PEREIRA, José Esteves. *Poder e Instituições na Europa do Antigo Regime*, Lisboa, Gulbenkian, 1984

PITA, João Rui, *História da Farmácia*, 2.ª edição, Coimbra, Minerva, 2000

PITA; João Rui, *Farmácia, Medicina e Saúde Pública em Portugal (1772-1836)*, Coimbra, Minerva, 1996

PORTER, Roy (ed.), *The Popularization of Medicine, 1650-1850,* London and New York, Routledge, 1992

PRICE, Derek J. de Solla, *Little Science Big Science,* New York and London, Columbia University Press, 1963

PYENSON, Lewis, "Comparative History of Science", *History of Science,* 40, 2002, 1-33

QUEIRÓ, João Filipe, "José Anastácio da Cunha: um matemático a recordar, 200 anos depois", *Boletim da SPM*, 29 (1994), 1-18

QUEIRÓ, João Filipe, "Minas: da prática à teoria", *Boletim da SPM*, 30, 1994, 79-80

QUEIRÓS, Francisco Fortunato, *Annaes das Sciencias das Artes e das Letras (Paris, 1818-1822),* Porto, Centro de História da Universidade, 1983

RADICH; Maria Carlos, *Agronomia no Portugal Oitocentista, Uma discreta desordem*, Lisboa, Celta, 1996

RAICHVARG, Daniel; JACQUES, Jean, *Savants et Ignorants: Une Histoire de la Vulgarisation des Sciences*, Paris, Le Seuil, 1991

RAPPAPORT, Rhoda, *When Geologists Were Historians 1665-1750*, Ithaca and London, Cornell University Press, 1997

REBELO, Carlos Alberto, *A Difusão da Leitura Pública: As Bibliotecas Populares*, (*1870-1910),* Porto, Campo das Letras, 2002

REILL, Peter Hanns, “Science and the Construction of the Cultural Sciences in Late Enlightenment Germany : The Case of Wilhelm Von Humboldt”, *History and Theory,* 33, 1994, 345-366

REIS, Fernando Egídio, “Scientific Dissemination in Portuguese Encyclopaedic Periodicals, 1779-1820”, *History of Science*, 147, 2007, 83-118

RISKIN, Jessica, *Science in the Age of Sensibility, the Sentimental Empiricists of the French Enlightenment,* Chicago and London, The University of Chicago Press, 2002

RIZZINI, Carlos, *Hipólito da Costa e o Correio Braziliense*, S. Paulo, Companhia Editora Nacional, 1957

ROCKE, Alan, *Chemical Atomism in the Nineteenth Century: From Dalton to Cannizzaro*, Columbus, Ohio State University Press, 1984

RODRIGUES, José Francisco, “Cultura e ciência em Portugal no século das luzes: a obra matemática de José Anastácio da Cunha”, *Colóquio/Ciências*, 1, 1988, 74-86

ROSENFELD, Louis, “William Prout: Early 19th Century Physician-Chemist”, *Clinical Chemistry*, 49:4 (2003), 699-705

ROSENFELD, Louis, “William Prout: Early 19th Century Physician-Chemist”, *Clinical Chemistry*, 49:4, 2003, 699-705

ROSSI, Giuseppe Carlo, *La Gazeta literária del Padre Francisco Bernardo de Lima : 1761-1762*, Napoli, Instituto Univesitario Orientale, Visigalli-Pasetti Arti Grafiche, 1963

RUDWICK, Martin J. S., *Bursting the Limits of Time*, Chicago&London, The University of Chicago Press, 2005

SÁ, Victor de (selecção, apresentação e notas), *Ribeiro Sanches, Dificuldades que tem um Reino Velho para Emendar-se e outros textos,* 2.º ed., Lisboa, Livros Horizonte, 1980

SÁ, Victor de, *A Crise do Liberalismo e as Primeiras Manifestações das Ideias Socialistas em Portugal (1820-1852),* Lisboa, Livros do Horizonte, 1978

SANTOS; Maria Emília Madeira Santos, *Viagens de Exploração Terrestre dos Portugueses em África*, 2.ª ed., Lisboa, Instituto de Investigação Científica Tropical, 1988

SCHENK, H. G., *The Mind of the European Romantics, an Essay in Cultural History*, London, Constable, s.d.

SÉRGIO, António, *Considerações histórico-pedagógicas*, Porto, Renascença Portuguesa, 1915

SHAPIN, Steven, *A Revolução Científica*, Miraflores, Difel, 1999

SHAPIN, Steven, THACKRAY, Arnold, “Prosopography as a Research Tool in History of Science: The British Scientific Community 1700-1900”, *History of Science*, xii, 1974, 1-28

SHEETS-PYENSON, Susan, “Popular Science Periodicals in Paris and London: The Emergence of a Low Scientific Culture, 1820-1875”, *Annals of Science,* 42, 1985, 549-572

SHINN, Terry; WHITLEY, Richard (eds.), *Expository Science: Forms and Functions of Popularisation*, Dordrecht, Reidel, 1985

SILBERT, Albert, “Autour de Francisco Solano Constâncio”, *Bulletin d'Études Portugaises*, Coimbra, 14, 1950, 132-196

SILBERT, Albert, *Do Portugal de Antigo Regime ao Portugal Oitocentista*, Lisboa, Livros Horizonte, 1977

SIMÕES, Ana; CARNEIRO, Ana; DIOGO Maria Paula, (int. e coord.), *Itinerários Histórico-Naturais, José Correia da Serra*, Porto, Porto Editora, 2003

SIMÕES, Ana; CARNEIRO, Ana; DIOGO Maria Paula, *Cidadão do Mundo. Uma biografia científica do Abade Correia da Serra*, Porto, Porto Editora, 2006

SIMÕES, Ana; CARNEIRO, Ana; DIOGO, Maria Paula (eds.), *Travels of Learning, A Geography of Science in Europe*, Dordrecht/Boston/London, Kluwer, 2003

SIMÕES, Ana; CARNEIRO, Ana; DIOGO, Maria Paula, “Constructing Knowledge: GAVROGLU, K. (ed.), *The Sciences in the European Periphery During the Enlightenment*, Dordrecht, Kluwer, 1999

SIMON, J. Simon, *Scientific Expeditions in the Portuguese Overseas Territories (1783-1808)*, Lisboa, Instituto de Investigação Científica Tropical, 1983

SOURKES, Theodore L., “Social and medical origins of neurochemistry”, *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 28-5 (2004), 885-890

SOURNIA, Jean-Charles, *História da Medicina*, Lisboa, Piaget, 1995

SOUSA, Fernando de; ALVES, Jorge Fernandes, *Alto Minho – População e Economia nos Finais de Setecentos*, Lisboa, Presença, 1997

SOUSA, Maria Leonor Machado de, “Uma figura enigmática - a actividade política de Solano Constâncio”, *História* , 3, 1979, 50-58

SOUSA, Maria Leonor Machado de, *A Abertura de Portugal à Cultura Europeia: Os Bolseiros de Pina Manique*, Lisboa, Instituto Português de Ensino à Distância, 1983

SOUSA, Maria Leonor Machado de, Ed. Crítica, *The Ghost*, Lisboa, Universidade Nova de Lisboa, 1976.

SOUSA, Maria Leonor Machado de, *Solano Constâncio: Portugal e o Mundo nos Primeiros Decénios do Século XIX*, Lisboa, Arcádia, 1979.

SOUSA, Maria Leonor Machado de, *The Ghost e Francisco Solano Constâncio*, Lisboa, UNL, 1978.

SOUSA, Maria Leonor Machado de, *Um Ano de Diplomacia Luso-Americana. Francisco Solano Constâncio (1822-1823),* Lisboa, Imprensa Nacional, 1988.

STODDART, David, *On Geography*, Oxford, Blackwell, 1986

STRUIK, Dirk, J., *História Concisa das Matemáticas,* 3.ª ed., Lisboa, Gradiva, 1997

Subcomissão de Lisboa para a Exposição de Homenagem a José Anastácio da Cunha, *José Anastácio da Cunha: 1744-1787: matemático e poeta, Catálogo da exposição*, Lisboa, BN, 1987

SUEIRO, M. B. Barbosa, *Manuel Constâncio, a sua vida e a sua obra*, Lisboa, Faculdade de Medicina de Lisboa, 1925.

TAVARES, António Augusto, TAVARES, Maria José Ferro, CARDOSO, João Luís, (eds.), *Evolução Geohistórica do Litoral Português e Fenómenos Correlativos*, Lisboa, Universidade Aberta, 2004

TEIXEIRA, Carlos, José Bonifácio de Andrada e Silva, mineralogista e geólogo, Lisboa, Academia das Ciências de Lisboa, 1967; sep. de *Memorias da Academia das Ciências de Lisboa*, 11, 1967

TINAZZI, Massimo, "The Correspondence between Alessandro Volta and Giuseppe Zamboni about the Realization of the "Dry Pile", in BEVILACQUA; FREGONESE, Lucio, *Nuova Voltiana, Studies on Volta and his Times*, Pavia, Università degli Studi di Pavia, 2003, vol. 5, 91-103

TOPHAM, Jonathan, "Science and popular education in the 1830s: the role of the *Bridgewater Treatises, BJHS*, 25, 1992, 397-430

TOPHAM, Jonathan, "A View from the Industrial Age", *Isis,* 95-3, 2004, 431-442

TOPHAM, Jonathan, "Scientific Publishing and the Reading of Science in Nineteenth-Century Britain: A Historiographical Survey and Guide to Sources"; *Studies in History and Philosophy of Science*, 31, 2000, 559-612

TORGAL, Luís Reis, *Tradicionalismo e Contra-Revolução. O Pensamento e a Acção de José da Gama e Castro,* Coimbra, Universidade, 1973

Universidade de Évora, *Bicentenário da morte de Anastácio da Cunha: matemático e poeta*, Évora, Universidade, 1988

VITTU, Jean-Pierre, "La formation d'une institution scientificque: le *Journal des savants* de 1665 à 1714, 1. D'une enterprise privée à une semi institution", *Journal des Savants,* janvier-juin. 2002, 179.203;

VITTU, Jean-Pierre, "La formation d'une institution scientificque: le *Journal des savants* de 1665 à 1714, 2. L'instrument central de la République des Lettres", *Journal des savants,* juillet-décembre, 2002, 349-377

VITTU, Jean-Pierre, “Qu’est-ce qu’un article au *Journal des savants* de 1665 à 1714?”, *Revue française d’histoire du livre*, 112-113, 2001, 129-148

YEO, Richard, “Reading Encyclopedias, Science and the Organization of Knowledge in British dictionaries of Arts and Sciences, 1730-1850”, *Isis,* 82, 1991, 24-49

YEO, Richard, *Encyclopaedic Visions*, Cambridge, Cambridge University Press, 2001

Teses

ALVES, José Augusto dos Santos, *A opinião pública em Portugal nos finais do século XVIII e princípios do século XIX,* tese de doutoramento, Lisboa, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa, 1998, 2 vols.

AMARAL, Isabel, *As Escolas de Investigação de Marck Athias e de Kurt Jacobsohn e a Emergência da Bioquímica em Portugal,* Dissertação de doutoramento, Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, 2001

DIOGO, Maria Paula, *A Construção de uma Identidade Profissional. A Associação dos Engenheiros Civis Portugueses. 1869-1937*, dissertação de doutoramento, Lisboa, Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, 1994

HONÓRIO, Cecília, *A Natureza e o Homem nos Caminhos do Saber e do Poder: Francisco de Borja Garção Stockler (1759-1829)*, dissertação de doutoramento, Lisboa, Universidade Nova de Lisboa, 2003

LAMEIRA, António, Do Informalismo ao Formalismo na Ciência Setecentista em Portugal: do Conde de Ericeira à Academia Real das Ciências, dissertação de mestrado, Lisboa, Universidade Nova de Lisboa, 2000

MACHADO, Adelaide Vieira, *O Investigador Portuguez em Inglaterra, Jornal Literário, Político, &C, nos Primeiros Anos de Publicação (1811-1813),* dissertação de mestrado, Lisboa, UNL, 1996

NUNES, Maria de Fátima, *Leitura e Agricultura: a imprensa periódica de divulgação científica em Portugal (1771-1852),* tese de doutoramento, Évora, Universidade de Évora, 1994, 2 vols.

OLIVEIRA, José Carlos de, *Cultura Científica no Paço de D. João – O Adorador do Deus das Ciências – (1808-1821)*, tese de doutoramento, Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1998

REIS, Fernando Egídio, *A Divulgação Científica em Periódicos Enciclopédicos Portugueses, 1779-1820*, dissertação de mestrado, Lisboa, Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, 1998

Recursos On-Line

"48 Cadmium". Acedido em: http://www.vanderkrogt.net/elements/elem/cd.html,

"Académicos", *Academia das Ciências de Lisboa*. Acedido em:

"Augustin de Quinto". Acedido em: http://155.210.60.15/latassa/Q/ /Latassa_Q2293.html

"Balloonists at the Turn of the 18th & 19th Century, The English Flights". Acedido em: http://www.georgianindex.net/balloonists/sadler.html

"Catalogue Bn-Opale Plus", *Bibliothèque Nationale de France* : http://www.bnf.fr/

"Catalogue des livres de la bibliothèque du C.***", *Éditions en ligne de lÉcole de Chartes* : Acedido em : http://elec.enc.sorbonne.fr/cataloguevente/notice311.php

"El Abate Juan Ignacio Molina (1740-1829)", *Memoria Chilena*. Acedido em: http://www.memoriachilena.cl/mchilena01/temas/index.asp?id_ut=elabatejuanignaciomolina(1740-1829)

"Escola Anatômica, Cirúrgica e Médica do Rio de Janeiro". Acedido em: http://www.dichistoriasaude.coc.fiocruz.br/iah/P/verbetes/escancimerj.htm

"Flights of Fancy". Acedido em: http://www.printsgeorge.com/ArtEccles_Aeronauts6.htm

"Francisco Théran". Acedido em: http://www.arrakis.es/~galpe/theran.htm

"In memoriam", *Académie des Sciences*: http://www.academie-sciences.fr/membres/in_memoriam.htm

"Jean-Baptiste Biot", *Académie des Sciences* . Acedido em : http://www.academie-sciences.fr/membres/in_memoriam/Biot/Biot_publi2.htm

"Johann Baptist von Spix - Simiarum et Vespertilionum Brasiliensium Species Novae (1823)". Acedido em: http://www.sil.si.edu/DigitalCollections/NHRareBooks/Spix/spix-introduction.htm ; "Hitorical documents and naturalists' travel accounts". Acedido em : http://www.bluemacaws.org/hist16.htm

"John Ross". Acedida em: http://www.answers.com/topic/john-ross

"Laboratório Químico do Museu Imperial e Nacional". Acedido em: http://lepto.procc.fiocruz.br:8081/dic/verbetes/LABQUIMN.htm

"Mariano Lagasca". Acedido em: http://enciclopedia.us.es/index.php/Mariano_Lagasca_y_Segura

"Material Cartográfico Manuscrito": *Instituto Geográfico do Exército*. Acedido em: http://www.igeoe.pt/diversos/sidcarta/39/39.htm; http://www.igeoe.pt/diversos/sidcarta/102/ 102.htm

"Relação dos académicos da Academia das Ciências", in *Academia das Ciências de Lisboa*. Acedido em: http://acl.byethost.com/Imagens/Academicos/academicos.pdf

"Sympiesometer". Acedido em: http://www.antique-horology.org/_Editorial/SympiezometerFontijn/default.htm

"Uma breve introdução histórica sobre o ensino da química no Brasil", *Universidade Federal do Paraná.* Acedido em: http://www.quimica.ufpr.br/cquim/Historico.html

ALMEIDA, Paulo Roberto de, "Hipólito José da Costa: pioneiro do pensamento econômico brasileiro", *Revista História Hoje, Revista Electrónica de História*, 2005, 2-6. Acedido em: http://www.anpuh.uepg.br/historia-hoje/vol2n6/paulo.htm

Biblioteca Nacional de Portugal. Acedido em: http://pesquisa.bn.pt/

BN Digital. Acedido em: http://bnd.bn.pt/

British Library Integrated Catalogue. Acedido em: http://catalogue.bl.uk/F/?func=file&file_name=login-bl-list

École Nationale Vétérinaire d'Alfort. Acedida em: http://www.vet-alfort.fr/

Encyclopædia Britannica from Encyclopædia Britannica Premium Service. Acedido em: http://www.britannica.com/eb/article-9033949

Flora Brasiliae Meridionalis. in *Gallica*, BNF. Acedido em: http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k96689h.notice

Fundação Biblioteca Nacional (Brasil). Acedido em : http://www.bn.br/site/default.htm

Gallica, bibliothéque numérique de la Bibliothèque nationale de France . Acedido em : http://gallica.bnf.fr/

GAMARRA, Antonio Iglesias; SUÁREZ; RESTREPO José Félix; Rafael Valle; OSORIO, Enrique, BOLAÑOS, Addison, MENDEZ, Odilio, MATTESON, Eric L, *Historia de las vasculitis*. Acedido em: http://www.encolombia.com/medicina/reumatologia/reuma9202-historia.htm

GARÇÃO-STOCKLER, Francisco, *Ensaio Histórico sobre a Origem e Progressos da Matemática em Portugal.*

Gazeta do Rio de Janeiro, Biblioteca Nacional Digital, Rio de Janeiro. Acedido em: http://www.apm.pt/gt/gthem/pedroNunes/stockler.htm

GOULD, Stephen Jay, "The Great Physiologist of Heidelberg (Friedrich Tiedemann) (Brief Article)". Acedido em: http://members.fortunecity.com/nephiseer/Bookshop/Tiedermann.htm

Hall of North and South Americans. Acedido em http://www.famousamericans.net/

http://acl.byethost.com/Imagens/Academicos/academicos.pdf

HUXTABLE, Ryan J.; SCHWARZ, Stephan K. W., "The Isolation of Morphine - First Principles in Science and Ethics". Acedido em: http://molinterv.aspetjournals.org/cgi/content/full/1/4/189

Jean-Baptiste Lamarck. Acedido em: http://www.lamarck.cnrs.fr/

King's College London College Archives. Acedido em: http://www.aim25.ac.uk/cgi-bin/search2?coll_id=5583&inst_id=6

LE NORMAND, L.-S., MOLÉON, J.-G.-V. de, *Description des expositions des produits de l'industrie française, faites à Paris depuis leur origine jusqu'à celle de 1819 inclusivement ; renfermant les noms et les adresses de tous les exposants tant nationaux qu'étrangers, (servant d'introduction aux Annales de l'industrie nationale et étrangère)*, Paris, Bachelier, 1824, 4 tomos. Acedido em : *Le Conservatoire numérique des Arts & Métiers* http://cnum.cnam.fr/fSYN/8XAE9.html

MILLER, Geoff, "Cow Bells and Cold Chains, The Spread of Smallpox Vaccine and Vaccination Before Refrigeration", [comunicação apresentada ao 37th Congress Of the International Society of the History of Pharmacy em Edimburgo, Escócia, Junho de 2005. Acedido em: http://www.psa.org.au/media/Edinburghpaper2005.doc

Museu de Física da Universidade de Coimbra. Acedido em: http://www1.fis.uc.pt/museu/129.htm

PULSKAMP, Richard J., *Pierre Simon Laplace on Probability and Statistics*. Acedido em: http://cerebro.xu.edu/math/Sources/Laplace/

Roteiro de Fontes do Arquivo Nacional para a História Luso-Brasileira. Acedido em: http://www.arquivonacional.gov.br/anac/index.asp

Scholarly Societies Project. Acedido em: http://www.scholarly-societies.org/history/1795idf.html

SILVA, Fernando Augusto da; MENESES, Carlos Azevedo, *Elucidário Madeirense*. Acedido em: http://www.ceha-madeira.net/elucidario/elucidario.htm

SRINIVASAN, S. Ranganathan, "India's Legendary 'Wootz' Steel: An Advanced Material of the Ancient World", Bangalore, National Institute of Advanced Studies & Indian Institute of Science, 2004. Acedido em: http://met.iisc.ernet.in/~rangu/

TEIXEIRA, Francisco Gomes, *História das Matemáticas em Portugal*, Parte IV. Acedido em: http://www.mat.uc.pt/~jaimecs/livrogt/4parte.html#Astronomos

TENGARRINHA, José, "Jornalismo de convergências e de confrontos", *Observatório da Imprensa*. Acedido em: http://www.observatoriodaimprensa.combr/artigos/alm240620031

VISCONDE DO PORTO DA CRUZ, *Notas & Comentários para a História Literária da Madeira*, Funchal, Câmara Municipal do Funchal, vol. II. Acedido em: http://noticia.nesi.com.pt/img/varias/140_abril06.pdf

Wellcome Library for the History & Understanding of Medicine. Acedido em: http://library.wellcome.ac.uk/assets/wtl039802.pdf

Who Named It? Acedido em: http://www.whonamedit.com/

WILLIAMS, Henry Smith, *A History of Science,* vol. III, partes IV e V. Texto digitalizado em: http://www.worldwideschool.org/library/books/sci/history/AHistoryofScienceVolumeIII/ /chap39.html

Apêndices

Apêndice I - Biografias dos Editores

1. *Correio Braziliense ou Armazem Literario*

Hipólito José da Costa Pereira Furtado de Mendonça

Hipólito José da Costa Pereira Furtado de Mendonça[1366] nasceu na colónia portuguesa do Sacramento, em 25 de Março de 1774. Era filho do alferes de ordenanças Félix da Costa Furtado de Mendonça (1735-1819) e de Ana Josefa Pereira. Após a tomada da Colónia do Sacramento pelos espanhóis em 1777, a família mudou-se para o Rio Grande. Aí passou Hipólito a sua infância e adolescência, tendo estudado com o seu tio, o padre Pedro Pereira Fernandes de Mesquita, doutor em Cânones.

Veio para Portugal para frequentar a Universidade de Coimbra, onde se matriculou na Faculdades de Filosofia, em 29 de Outubro de 1792, na de Matemática, em 14 de Junho de 1793 e finalmente na Faculdade de Leis, em 18 de Outubro de 1793. Tendo prestado provas de exame para bacharel em 10 de Junho de 1797, concluiu a licenciatura em Leis em 5 de Julho de 1798.

Pouco depois de ter terminado o curso em Coimbra, Hipólito da Costa foi encarregado por D. Rodrigo de Sousa Coutinho, então Ministro da Marinha e Negócios Ultramarinos, de uma missão nos Estados Unidos para estudar a cultura do tabaco, do linho cânhamo e de algumas outras plantas nativas cultivadas pelos americanos. Esta missão tinha uma componente secreta, que consistia em obter o insecto e a planta da cochonilha, utilizada na tinturaria, criada pelos espanhóis no México, de onde era proibida a sua exportação.

Terá permanecido nos Estados Unidos entre 13 de Dezembro de 1798 e Setembro ou Outubro de 1800. Recolheu diversas informações sobre plantas com possível interesse para implantação no Brasil, contactou com botânicos e agricultores, recolheu plantas e sementes e

---

[1366] Os dados biográficos apresentados baseiam-se nas fontes e em bibliografia conhecida sobre a vida de Hipólito da Costa, nomeadamente nos estudos de: João Pedro Rosa Ferreira, *O Jornalismo na Emigração*, Lisboa, INIC, 1992; Carlos Rizzini, *Hipólito da Costa e o Correio Braziliense*, São Paulo, Companhia Nacional, 1957; H. J. Mecenas Dourado, *Hipólito da Costa e o Correio Braziliense*, Rio de Janeiro, Biblioteca do Exército Editora, 1957; Inocêncio da Silva, *Diccionario Bibliographico Portuguez*, t. III, Lisboa, 1859, p. 198; Paulo Roberto de Almeida, "Hipólito José da Costa: pioneiro do pensamento econômico brasileiro", *Revista História Hoje, Revista Electrónica de História*, 6, (2005), http://www.anpuh.uepg.br/historia-hoje/vol2n6/paulo.htm.

diversa informação relevante para a sua missão. Em Filadélfia, foi iniciado na maçonaria, com o nome simbólico de Aristides. [1367]

Quando regressou a Lisboa, Hipólito foi nomeado director literário da Junta da Impressão Régia, tendo trabalhado com Frei Mariano Veloso na Casa Literária do Arco do Cego.[1368] Seria ao serviço da Imprensa Régia que se deslocaria a Londres, em Março ou Abril de 1802, a fim de adquirir livros para a Biblioteca Pública e máquinas e objectos diversos para a Impressão Régia. Durante este período ocupou altos cargos no Grande Oriente Lusitano, pelo que, a par da sua missão oficial, terá estabelecido contactos com lojas maçónicas inglesas, no sentido de garantir a filiação das lojas portuguesas à Grande Loja de Londres. Estabeleceu igualmente contactos com o Grande Oriente de França, em Paris, por onde passou na sua viagem de regresso a Portugal.[1369] Uma vez no seu país, em Julho de 1802, seria preso sob a acusação de pedreiro-livre. Preso nos cárceres da Inquisição, conseguiria evadir-se em Agosto de 1805, rumando a Inglaterra e fixando residência em Londres, onde fundaria o *Correio Braziliense,* em Junho de 1808.

Em Londres, Hipólito desenvolveu relações de amizade com o Duque de Sussex, Augusto Frederico, filho do rei Jorge III, e sobreviveu dando lições de línguas estrangeiras.[1370] O governo português, por intermédio do embaixador Domingos de Sousa Coutinho, tentou por diversas vezes expulsá-lo de Inglaterra, mas sem êxito.

Enquanto viveu em Inglaterra desempenhou diversos cargos relevantes em sociedades maçónicas inglesas, tendo fundado a Loja Lusitana em 1811. Em Londres, conheceu o general venezuelano Francisco de Miranda (1750-1816), promotor da emancipação das colónias espanholas da América e responsável pela loja maçónica *Gran Reunión Americana*. Este revolucionário pretendia obter apoio político de Londres e de Paris para a causa da independência das colónias espanholas, vindo a organizar expedições de revolta contra os espanhóis. A sua acção política seria motivo de prisão em Espanha, onde viria a morrer.

Jornalista e defensor da liberdade de imprensa, bem como do sistema político inglês, Hipólito da Costa pretendia reformar o sistema político português, integrando nele o Brasil como corpo administrativamente autónomo, mas politicamente unido a Portugal. Esta posição

---

[1367] Terá sido iniciado entre 1798-1800. Ver A. H. de Oliveira Marques, *História da Maçonaria em Portugal,* Lisboa, Presença, 1990, vol. I, pp. 368-369.

[1368] Sobre a Casa Literária do Arco do Cego, Ver Fernanda Maria Guedes de Campos, et al (org.), *A Casa Literária do Arco do Cego (1799-1801) – Bicentenário: «sem livros não há instrução»*, Lisboa, IN-CM, BN, 1999.

[1369] A. H. de Oliveira Marques, *op. cit.* (1367), vol. I, p. 369.

[1370] O Duque de Sussex teve um papel determinante na organização da maçonaria em Portugal. Tendo vivido em Portugal entre 1801 e 1805, promoveu a inauguração do Oriente Lusitano. De regresso a Londres, veio a ser Grão-Mestre adjunto (1812-1813) e Grão-Mestre (1813-1843) da Grande Loja Unida de Inglaterra. Ver A. H. de Oliveira Marques, *op. cit.* (1367), pp. 79-81.

apenas se alteraria no último ano de publicação do *Correio*, quando Hipólito assumiu a defesa da independência do Brasil, a poucos meses da sua concretização.

Com a proclamação da independência do Brasil, seria nomeado encarregado de negócios interino em Londres, cônsul-geral e conselheiro honorário da Legação do Império do Brasil junto do embaixador Caldeira Brant. No entanto, não viria a ocupar os cargos para que foi designado, uma vez que entretanto faleceu, em 11 de Setembro de 1822.

2. O Investigador Portuguez em Inglaterra, ou Jornal Literário, Politico, &c.

Bernardo José de Abrantes e Castro

Bernardo José de Abrantes e Castro nasceu em Santa Marinha, comarca da Guarda, em 1771. Era filho de José Ferreira de Castro e de D. Maria de Abrantes. Formou-se em medicina na Universidade de Coimbra em 1798, onde foi lente substituto. Foi depois Físico-Mor do Exército, cirurgião régio, médico da Câmara Real e por fim, Conselheiro de Estado, em 1827 e 1833.

Em 21 de Novembro de 1807, recebeu ordens para seguir para o Alentejo com o exército chefiado pelo Marquês de Alorna, a fim de organizar os hospitais fixos e ambulantes necessários para o acompanhamento das ocorrências da guerra. Tratava-se de preparar o possível confronto, que acabou por não existir, com os exércitos espanhóis e franceses que entraram em Portugal com Junot, em Dezembro de 1807. Tendo regressado a Lisboa, encontrou o seu lugar de Físico-Mor do Exército ocupado por outro médico, pelo que passou a exercer clínica privada. Em seguida foi nomeado inspector dos hospitais militares, tendo inspeccionado e organizado o funcionamento de diversos hospitais, cuidando das despesas necessários ao seu funcionamento. [1371]

Depois de ter pedido ao Conde de Linhares para se deslocar para o Brasil, pedidos sempre recusados pelos governadores do reino, foi preso em 30 de Março de 1809, por ordem do governo, sob a acusação de maçon e jacobino. Foi encarcerado na prisão do Santo Ofício, onde permaneceu durante nove meses. Tinha sido iniciado em Coimbra, em 1793 ou 1794, e pertencido às lojas Fortaleza e Virtude.[1372]

Seria libertado a 22 de Dezembro de 1809 e enviado com residência fixa para o Algarve. No entanto, uma vez no Algarve, foi mantido sob prisão durante todo o tempo que permaneceu em Faro, entre Dezembro de 1809 e Fevereiro de 1810, até que conseguiu deslocar-se para Sagres, onde obteve a autorização para se deslocar para Almada.

Em Março de 1810 estava em Almada, onde permaneceu cerca de cinco meses, exercendo medicina até ser preso de novo, no movimento persecutório conhecido por Setembrisada. Enviado para os Açores, juntamente com outros presos neste movimento,

---

[1371] *Memoria Sobre a Conducta do Dr. Bernardo Joze D'Abrantes e Castro, desde a Retirada de Sua Alteza Real o Príncipe Regente Nosso Senhor para a América*, Londres, H. Bryer, 1810. Este livro que Abrantes e Castro fez publicar em Londres constitui um importante testemunho sobre a forma como eram geridos e organizados os hospitais portugueses neste período, e as intrigas e desmandos que neles se faziam.
[1372] Oliveira Marques, *op. cit.* (1367), p. 347.

conseguiria, com o apoio da maçonaria inglesa, licença para embarcar para Inglaterra, onde se fixaria até regressar a Portugal, em 1814.

Uma vez em Londres, viria a ser um dos fundadores do periódico *O Investigador Portuguez em Inglaterra,* funções que manteve até regressar a Portugal, em 1814, tendo sido substituído nas suas funções de editor e redactor por José Liberato Freire de Carvalho. No período de restauração do absolutismo, entre 1828 e 1833, refugiou-se novamente em Inglaterra.

Abrantes e Castro foi um bibliófilo, como comprova o número de livros que integravam a sua biblioteca, num total de 4038 volumes, quando morreu em 14 de Novembro de 1833.[1373]

[1373] Após a sua morte, foi publicado um catálogo abreviado da sua biblioteca: *Catalogo dos Livros do Conselheiro O Doutor Bernardo José de Abrantes e Castro*, Lisboa, Imprensa Nacional, 1834.

Vicente Pedro Nolasco da Cunha

Vicente Pedro Nolasco da Cunha nasceu nas Caldas da Rainha em 1773, filho de António José Ferreira da Cunha e de Ana Xavier de Carvalho. Fez os seus estudos na Universidade de Coimbra, onde se formou em Medicina. Segundo Inocêncio, seria parente do matemático José Anastácio da Cunha. [1374]

Vicente Nolasco da Cunha era membro de uma loja maçónica em Lisboa, quando os franceses invadiram Portugal.[1375] Terá chegado ao conhecimento de Junot que tinha participado num jantar de aclamação do Príncipe Regente D. João e da Casa de Bragança, pelo que, temendo represálias, decidiu exilar-se em Inglaterra. Uma vez em Londres, associou-se a Bernardo José de Abrantes e Castro no projecto editorial que deu origem ao *Investigador Portuguez.* Pertenceu à loja maçónica Loja Lusitana, da qual Hipólito da Costa era também membro.[1376]

Foi tradutor de Shakespeare, Schiller, Racine e Erasmus Darwin. Traduziu em português a obra de Erasmus Darwin, *The Botanic Garden: a poem.*[1377] Foi autor de numerosos poemas narrativos e de circunstância, tendo ficado conhecido, em particular, por ter tentado adaptar a língua portuguesa à métrica quantitativa latina. A sua obra poética denota sinais do gosto pré-romântico.[1378]

Acompanhou o Conde do Funchal, ex-embaixador português em Londres e um dos promotores do *Investigador,* quando este chefiou a delegação portuguesa em Viena, nas negociações de paz após a queda de Napoleão, tendo viajado pela Alemanha e França. Em Paris encontrou-se com Filinto Elísio (1734-1819), a quem entregou o resultado de um subscrição feita pelos membros dos membros do Clube de Negociantes Portugueses em Londres, a fim de obviar às dificuldades financeiras que aquele poeta sofria em Paris.

Uma vez regressado Portugal, fixou residência em Lisboa, onde viveu com dificuldades financeiras, tendo falecido em 18 de Junho de 1844.

[1374] Inocêncio da Silva, (1366), vol. VII, p. 434.
[1375] Segundo Oliveira Marques, *op. cit.* (1367), terá sido iniciado em 1797, e teve o cargo de venerável nos anos 1807-1808.
[1376] Oliveira Marques, *op. cit.* (1367), p. 174.
[1377] Eramus Darwin, *The Botanic Garden: a poem*, London, 1791; idem, *O Jardim botanico de Darwin, ou a economia da vegetação: poema com notas philosophicas,* Lisboa, Regia Offic. Typ., 1803.
[1378] Jacinto do Prado Coelho (dir.), *Dicionário de Literatura,* 3.ª ed., Porto, Figueirinhas, 1985, vol. I.

José Liberato Freire de Carvalho

José Liberato Freire de Carvalho nasceu em 20 de Julho de 1772 na Quinta de Monte São, perto de Coimbra, e era filho de Maria Joaquina Sequeira de Carvalho e de Aires António Antunes Freire. Foi educado por um mestre particular espanhol. Em 20 de Julho de 1787 fez exame de latim no Convento de Santa Cruz em Coimbra, para admissão na congregação dos cónegos regrantes de Santo Agostinho, tendo tomado o hábito em 12 de Outubro de 1787, com a idade de 15 anos. No convento, estudou filosofia e teologia durante seis anos, após o que exerceu funções docentes no convento de S. Vicente de Fora, em Lisboa.

Em 1804, por convite do Duque de Lafões, foi nomeado sócio da Academia das Ciências de Lisboa. Em 1805 foi transferido pela ordem a que pertencia para o convento de Grijó, tendo regressado a Lisboa após a saída da corte para o Rio de Janeiro, no princípio de 1808. Na sequência das invasões francesas, ficou com residência fixa entre 1811 e 1813 no Convento de S. Vicente de Fora. Após ter sido transferido para o Convento de Refoios do Lima, em 1813, fugiria para Inglaterra, onde seria bem acolhido pelo embaixador português em Londres e pelos editores do *Investigador.*

Entretanto, abjurou os votos que tinha feito em Santa Cruz de Coimbra, juntando ao seu nome original, José Freire de Carvalho, o nome de Liberato. Alguns anos mais tarde, o Conde do Funchal conseguiu da Santa Sé a licença de secularização, que reconhecia o abandono dos seus votos religiosos.

José Liberato era membro da maçonaria, tendo estabelecido contactos regulares com a maçonaria inglesa. Em Portugal, pertenceu à loja maçónica *Fortaleza* e foi grão-mestre da loja *Oriente Saldanha ou Maçonaria do Sul*, em 1834 e 1835.[1379]

Permaneceu em Londres até 1821, quando regressou a Portugal, onde viria a ser eleito deputado por Viseu às Cortes. No entanto, na sequência dos acontecimentos políticos decorrentes da subida ao poder de D. Miguel, refugiar-se-ia de novo em Inglaterra, em 1827, de onde só regressaria no final da guerra civil que restaurou o regime político liberal, em 1834. Seria de novo deputado, desta vez por Lisboa, à Assembleia Constituinte que elaborou a Constituição de 1838. Entretanto, foi nomeado administrador da Imprensa Nacional, cargo que ocupou até à sua aposentação.

[1379] A.H. de Oliveira Marques, "A Maçonaria em Portugal", Lisboa, Gradiva, 1998, pp. 101-112. Idem, *op. cit.* (1367).

Foi editor de vários periódicos, antes e depois da revolução liberal de 1820. O primeiro cujo corpo redactorial integrou foi o *Investigador Portuguez em Inglaterra,* Desde 1814 até ao seu encerramento. A partir do início de 1816 até à publicação do último número deste periódico, em Fevereiro de 1819, seria o seu principal editor e, nos últimos meses, o único.

Após o encerramento do *Investigador* fundou *O Campeão portuguez, ou o amigo do rei e do povo. Jornal politico, publicado todos os quinze dias para advogar a causa e interesses de Portugal*, publicado em Londres, entre 1 de Julho de 1819 e 16 de Junho de 1821.[1380]

Após o seu primeiro regresso a Lisboa publicaria, entre 6 de Abril de 1822 e 31 de Maio de 1823, o semanário político *O Campeão Portuguez em Lisboa, ou o Amigo do Povo e do Rei Constitucional*. Foi redactor da *Gazeta de Lisboa* durante alguns meses do ano de 1827, na mesma altura em que foi nomeado oficial da secretaria dos negócios estrangeiros. Traduziu obras de Tácito, Voltaire e Condillac e publicou diversos textos de cariz político e histórico. Viria a falecer em Lisboa em 31 de Março de 1855.

[1380] *O Campeão Portuguez* passaria a mensal a partir de Julho de 1820.

3. *O Observador Lusitano em Pariz, ou Colecção Literária, Politica e Commercial*

Francisco Solano Constâncio

Francisco Solano Constâncio nasceu em Lisboa a 24 de Julho de 1777.[1381] Era filho de Joana Rita Evangelista e do cirurgião Manuel Constâncio (1725-1817), que reformou a prática e o ensino da cirurgia em Portugal. [1382] Os esforços de seu pai para fundar uma escola cirúrgica em Lisboa fizeram com que pedisse ao governo sete bolsas para jovens estudantes, a fim de que pudessem deslocar-se ao Reino Unido para se formarem em cirurgia. Solano Constâncio foi para Londres em 1791, como bolseiro da coroa. Tinha 14 anos quando partiu, e viria a permanecer três anos em Londres e outros três em Edimburgo. Em Londres, aprendeu e aperfeiçoou a língua inglesa, estudou química, anatomia, fisiologia, dissecção e cirurgia, e frequentou os principais hospitais de Londres, nomeadamente St. Thomas e Guy's. Frequentou ainda um curso de filosofia e de história natural.

Em 1794 Constâncio transferiu-se para Edimburgo, que tinha uma das mais famosas escolas de medicina da Europa, a fim de aí terminar os estudos médicos durante o prazo previsto de três anos. Matriculou-se em Dezembro de 1794, mas o ensino na Universidade de Edimburgo desiludiu-o, conforme viria a manifestar mais tarde em diversas publicações.

Enquanto esteve em Edimburgo, foi admitido como membro ordinário da *Royal Medical Society*, em 5 de Fevereiro de 1796, e da *Natural History Society*, em Dezembro de 1795, vindo a ser um dos presidentes desta sociedadeno ano de 1796. Criadas por estudantes universitários, estas duas sociedades promoviam a discussão de trabalhos científicos. Segundo a biografia elaborada por Maria Leonor Machado de Sousa, Constâncio atacava, na *Royal Medical Society*, as doutrinas fisiológicas e patológicas dos professores[1383]. Embora nos índices das dissertações apresentadas à *Natural History Society* haja notícia das contribuições de Constâncio, alguns volumes de dissertações perderam-se, entre os quais aquele onde se

[1381] Segundo Rodrigues de Gusmão, a data de nascimento seria provavelmente 1772, mas Silbert, "Acerca de Francisco Solano Constâncio", in *Do Portugal de antigo regime ao Portugal oitocentista*, Lisboa: Horizonte, 1981, p. 124, a partir dos registos de polícia existentes no Arquivos Nacionais de Paris, conclui que essa data é 1777. Maria Leonor Machado de Sousa, *The Ghost e Francisco Solano Constâncio,* Lisboa, UNL-FCSH, 1978, reproduz em apêndice o registo de baptismo onde se confirma esta data.

[1382] Ver Álvaro Colaço, *História do Ensino da Medicina Operatória em Lisboa e Um estudo crítico acerca do Prof. Manuel Constâncio*, Lisboa, Faculdade de Medicina de Lisboa, 1925; Barbosa Sueiro, *Manuel Constâncio, a sua vida e a sua obra*, Lisboa, Faculdade de Medicina de Lisboa, 1925.Ver ainda as referências de Adrien Balbi, *Essai Statistique sur le Royaume de Portugal et D'Algarve*, Paris, Rey et Gravier, 1822, t. II, pp. LXX-LXXIV.

[1383] Esta investigadora confirmou pelos registos desta sociedade que a actividade de Constâncio era intensa, mas não encontrou nenhum exemplar das dissertações que terá apresentado nas suas reuniões.

integravam os dois trabalhos apresentados por Constâncio[1384]. Sabemos ainda que, em 1794, frequentou as aulas de John Walker (1731-1803), professor de história natural na Universidade de Edimburgo, constando o seu nome dos cadernos de alunos que este professor elaborava[1385].

Apesar da reputação da escola médica da capital escocesa, Constâncio não aderiu aos métodos de ensino nela praticados e requereu, em 1795, um diploma de doutor pela Universidade de St. Andrews, utilizando uma prerrogativa prevista nesta Universidade, que se baseava em pareceres científicos de personalidades médicas sobre a competência do requerente e o pagamento de uma quantia em dinheiro. Tendo obtido o diploma, continuou a frequentar a Universidade de Edimburgo, na qual viria a ser reprovado nos exames em 12 de Maio de 1797.

Entretanto, entre Abril e Novembro de 1796, Constâncio tinha publicado o periódico *The Ghost*, com o pseudónimo de Félix Phantom.[1386] Nele, Constâncio tecia duras críticas ao sistema britânico de educação e principalmente ao ensino da medicina em Edimburgo e aos seus professores.[1387] *The Ghost* era um periódico crítico, de tipo ensaístico, género então muito em voga na Grã-Bretanha. Motivado ou não pelas críticas de Constâncio, o júri do exame decidiu reprová-lo, apesar dos registos e testemunhos deste acto revelarem que Constâncio apenas não terá respondido a duas perguntas de menor importância.[1388]

Após a sua reprovação, Constâncio publicou, em 19 de Maio de 1797, *An Appeal to the Gentlemen Studying Medicine at the University of Edinburgh*, onde mostrava o seu desagrado pelo ensino nesta Universidade. Na argumentação utilizada, tentava demonstrar que alunos muito menos preparados do que ele e sem os conhecimentos suficientes para o exercício da profissão tinham feito o exame com sucesso, à custa do auxílio de preparadores e de teses

---

[1384] Estas dissertações intitulavam-se: “On the Principal Revolutions of the Globe” e “On Light or Heat”, *cit. in* Sousa, (1381), p. 42.

[1385] Este elemento biográfico novo foi-nos fornecido por Matthew D. Eddy, que fez um estudo dos cadernos de alunos de John Walker na Universidade de Edimburgo, onde surge o nome de Francisco Solano Constâncio, entre outros portugueses que estudavam medicina nesta Universidade. Eddy, “The University of Edinburgh natural history class lists 1782–1800”, *Archives of Natural History,* 30, 1 (2003), 97–117. Além de Constâncio, constam dos registos de John Walker os portugueses José Carvalho dos Santos, Clemente Lourenço, bolseiros de Pina Manique, e Ildefonso José da Costa Abreu, pertencente ao outro grupo de bolseiros da coroa, todos estudantes da Faculdade de Medicina. Sabemos, através dos trabalhos já citados de Sousa que estudaram também medicina em Edimburgo e Londres, entre 1790 e 1794, os seguintes portugueses: Jacinto José Vieira, José Joaquim Pereira de Castro, António da Rocha Barbosa, José António do Couto, António Cardoso Monteiro e António Lopes de Abreu. Terá havido outros estudantes em Edimburgo, pelo menos até 1800, de que apenas se conhecem os nomes de António Joaquim Pegado, Honório Martins da Silva, e Henrique Xavier Baeta. Para mais pormenores, Ver Sousa, *op. cit.*(1381); idem, *A Abertura de Portugal à Cultura Europeia: Os Bolseiros de Pina Manique,* Lisboa, Instituto Português de Ensino à Distância, 1983.

[1386] *The Ghost. By Félix Phantom*, de 25 de Abril a 16 de Novembro de 1796, 46 números.

[1387] Maria Leonor Machado de Sousa fez em 1976 uma edição crítica deste periódico: Felix Phantom, *The Ghost,* Lisboa: Universidade Nova de Lisboa, 1976. Para mais pormenores sobre a actividade editorial de Constâncio em Edimburgo, Ver Sousa, *op. cit.* (1381).

[1388] Ver Sousa, *op. cit.* (1381), pp. 33-68.

compradas. Tendo requerido novo exame, essa pretensão foi-lhe negada, pelo que quando voltou para Portugal apresentou o diploma da Universidade de St. Andrews, que foi reconhecido e confirmado, dando-lhe acesso ao exercício da profissão.

Em 1797 publicou um livro intitulado *Watson Refuted*, um texto integrado numa polémica desencadeada após a publicação de *The Age of Reason,* de Thomas Paine, em 1794-1795. Esta obra tinha sido muito contestada num texto do Bispo de Llandalff, Robert Watson. A autoria do texto *Watson Refuted*, que não tinha identificação, é atribuída a Constâncio a partir da *Biographie universelle e portatif des contemporains*, publicada em Paris em 1834, na qual Constâncio colaborou.[1389] Este livro inseria-se numa polémica sobre razão e religião, que marcou o final do século XVIII na Grã-Bretanha.

Após os diversos episódios relacionados com o *The Ghost*, o *Appeal* e muito provavelmente também o livro *Watson Refuted*, Constâncio terá sido forçado a sair de Edimburgo, uma vez que estariam em preparação acções persecutórias contra ele pelo clero católico da cidade, que entretanto já o teria denunciado ao governo português como adepto das ideias da Revolução Francesa.

Constâncio abandonou a Grã-Bretanha, tendo chegado a Hamburgo, na Alemanha, em Julho de 1797, de onde se dirigiu a Paris, onde permaneceu durante 18 meses. Em Paris terá conseguido uma nova bolsa da coroa, para poder praticar nos hospitais.[1390] Aqui, conheceu e conviveu com Pierre-Jean-Georges Cabanis (1757-1808), Emmanuel Joseph Sieyès (1748–1836), Henri Grégoire (1750-1831), Jean-Baptiste Say (1767-1832) e Charles Philibert de Lasteyrie du Saillant (1759-1849).

Regressou a Lisboa em 1799,[1391] onde permaneceu até 1807, exercendo a sua actividade de médico e contribuindo para a introdução e propagação da vacinação em Portugal.[1392] Contaria nos *Annaes* a sua actuação em relação ao esforço de introdução da vacina contra a varíola em Portugal: [1393]

> Não posso terminar este artigo sem fazer valer os meus direitos á gratidão dos meus compatriotas pela parte que tive na introducção da vaccina em Portugal; eu fui hum dos primeiros medicos portuguezes que vaccinárão em Lisboa, e não só vaccinei, mas contribui a desenganar alguns collegas e muitos particulares sobre os suppostos inconvenientes desta practica; reconheci e provei que a maior parte dos pertendidos casos de bexigas subsequentes á vaccina erão erupções mui diversas das variolosas; (…).

[1389] Ver Hélio Gonçalves Alves, "Fancisco Solano Constâncio e a polémica sobre Razão e Religião, nos fins do Século XVIII, em Inglaterra", *Revista de Estudos Anglo-Portugueses,* Lisboa, INIC, 4, 1995, pp. 57-85.
[1390] Na sua carta de medicina é declarado que praticou nos hospitais de Edimburgo, Londres e Paris, por ordem de D. Maria I, mas não se conhecem documentos que comprovem a existência de um subsídio da coroa em Paris.
[1391] Segundo Silbert, (1381), p. 125, terá regressado a Portugal em 1798.
[1392] Segundo o testemunho de Balbi, *op. cit.* (11), t. II, pp. LXX-LXXIV.
[1393] "Medecina e Cirurgia; Noticias das Sciencias, das Artes, etc", *Annaes das Sciencias, das Artes e das Letras*, t. II, Outubro de 1818, pp. 80-81.

Durante a sua presença em Portugal publicou artigos no periódico *Bibliotheca Universal, extrahida de muitos jornaes e das obras dos melhores escriptores antigos e modernos pelo author das Viagens de Altina*, de 1803, sobre medicina e a vacina anti-variólica, [1394] e traduziu pelo menos um volume do *Curso Completo de Cirurgia Theorica e Pratica por Benjamin Bell*.[1395] Conviveu ainda com José Agostinho de Macedo (1761-1831),[1396] então professor dos seus irmãos Joaquim Manuel, Pedro José e Maria Margarida, e com Manuel Maria Barbosa du Bocage (1765-1805), cuja obra admirava.

Nas vésperas da primeira invasão francesa, em 1807, emigrou para Paris, segundo se pensa por causa das suas simpatias pelo liberalismo e por receio de ser identificado como colaboracionista do exército francês. Nunca mais voltaria ao seu país.[1397] Terá saído de Portugal em Setembro de 1807, tendo-se dirigido a Madrid e depois a Baiona, onde se encontravam os exércitos comandados por Junot, que conhecia desde os tempos em que este general tinha sido embaixador de França em Lisboa. Este encontro em Baiona não terá sido muito positivo para as expectativas que Constâncio tinha em relação às consequências da entrada dos franceses em Portugal, uma vez que pretendia aproveitar a vinda dos franceses para promover a reforma política e social de Portugal.

Chegado a Paris em finais de 1807, Constâncio tentou sensibilizar o governo de Napoleão para a melhor forma de obter o apoio dos povos peninsulares. Em 1808, enviou de Paris um texto ao periódico inglês *The Monthly Repertory of English Literature, Arts, Sciences etc*. Este texto tinha por título “On the State of Portugal During the Last Thirty Years”, e nele Constâncio fazia uma crítica da situação política e económica de Portugal.[1398]

O seu diagnóstico revelava um país em estado de letargia, ruína e ignorância, e apontava já para a necessidade de reformas políticas, que viriam a estar na base de grande parte da sua actividade editorial futura. Criticava fortemente o sistema económico e político e a primazia dada ao comércio, em detrimento das actividades produtivas internas, como a agricultura e a indústria. A sua crítica mais forte dirigia-se contra os tratados comerciais com a Inglaterra,

---

[1394] Este periódico foi editado por Luiz Caetano de Campos. Ver Fátima Nunes, *Imprensa Periódica Científica (1772-1852)*, Lisboa, Estar, 2001, pp. 64-65.

[1395] Obra em 6 tomos, publicada entre 1794 e 1807. Só o 3.º tomo tem a indicação de ter sido traduzido por Solano Constâncio. O 1.º volume foi traduzido por Francisco José de Paula e Manuel Alves da Costa Barreto. Os restantes volumes não têm indicação do tradutor.

[1396] José Agostinho de Macedo teve participação activa em, pelo menos, três periódicos de divulgação científica: o *Jornal Enciclopedico dedicado á Rainha* (1779; 1788-1793; 1806), o *Semanário de Instrucção e Recreio* (1812-1813), e o *Jornal Encylopedico de Lisboa* (1820. Este último era da sua responsabilidade. Ver Fernando Reis, *A Divulgação Científica em Periódicos Enciclopédicos Portugueses* (1779-1820), Lisboa, Universidade Nova de Lisboa, 1998, dissertação de mestrado.

[1397] A *Biographie Universelle* (Michaud), afirma-se que Constâncio terá voltado a Portugal em 1815, por pouco tempo, mas não há outras referências que o confirmem. Ref. in Sousa, *op. cit.* (1381), p. 84.

[1398] *The Monthly Repertory…*, 1808, pp. 213-224. Ver a propósito da análise que faz da situação portuguesa, o texto introdutório de José Luís Cardoso e a reprodução deste artigo em Cardoso, *Francisco Solano Constâncio, Leituras e Ensaios de Economia Política, 1808-1842*, Lisboa, Banco de Portugal, 1995.

que colocavam Portugal, em sua opinião, numa situação de dependência relativamente à economia inglesa e contra a política governativa do príncipe regente D. João e seus ministros.

Desiludido com a falta de abertura política dos governantes franceses às suas ideias, decidiu mudar-se para Londres nos primeiros meses de 1809, onde tomou conhecimento das movimentações do revolucionário venezuelano Francisco de Miranda (1750-1816), que pretendia obter apoio para as suas pretensões independentistas na América do Sul. [1399] Permaneceria em Londres até 1810, ano em que se transferiria de novo para Paris, onde viria a fixar residência até 1822. Durante a sua breve estadia em Londres, publicou alguns textos sob o pseudónimo "Las Casas" em jornais diários ingleses.[1400] Nos textos deste período, Constâncio criticava a política britânica em relação à América.

Uma vez em França, Constâncio continuaria a ter uma actuação política empenhada na questão da independência da América espanhola, tendo procurado obter o apoio do governo francês às pretensões do seu amigo Miranda. Relacionou-se de perto com o chefe da polícia secreta francesa Pierre-Marie Desmarets (1764-1832), a quem propôs, quando os franceses entravam de novo em Portugal chefiados por Massena, a formação de uma "Comissão das Reclamações", que seria uma comissão secreta com o objectivo de recolher informações sobre Portugal. Na prática, tratava-se de conhecer bem o terreno de actuação, a fim de reorganizar o país com novas instituições e legislação adequada à realidade, dentro do espírito liberal. Desta forma, pretendia obter o apoio social para as reformas políticas e administrativas a efectuar, ou seja, conseguir o que Junot não tinha conseguido obter na primeira invasão.

No aconselhamento que fazia à forma de actuação dos franceses, é notória a profunda antipatia que Constâncio nutria pelos ingleses, que se tornaria bem visível nos periódicos que viria a publicar. É também clara a sua opinião contrária à participação na "Comissão das Reclamações" de aristocratas como o conde da Ega, Aires José Maria de Saldanha Albuquerque Coutinho Matos e Noronha (1755-1827), o marquês de Ponte de Lima, Tomás José Xavier de Lima Vasconcelos Brito Nogueira Teles da Silva (1779-1822), ou o marquês

---

[1399] Francisco de Miranda (1750-1816), foi um revolucionário sul-americano, nascido na Venezuela, que pretendia libertar as colónias sul-americanas do domínio espanhol, com a ajuda das potências europeias. Deslocou-se a Inglaterra para obter o apoio do governo inglês que, reconhecendo a possibilidade de independência das colónias espanholas, lhe prometeu algum apoio. No entanto, os acontecimentos da revolução francesa viriam a prejudicar este projecto, uma vez que Miranda serviu nos exércitos franceses como general e foi preso por traição em Espanha. De novo em Londres, tornou-se o chefe dos conspiradores sul-americanos contra o domínio espanhol na América. Teve uma uma primeira experiência revolucionária na Venezuela, em 1806, mas não conseguiu obter o apoio dos camponeses ao seu movimento. Tendo conhecido Simón Bolívar (1783-1830) em Londres em 1810, regressou à Venezuela onde participou no movimento que declarou a independência desta colónia, em 1811, tendo assumido a chefia do governo e exercido um poder ditatorial. Com o contra-ataque dos espanhóis, viu-se forçado a assinar um armistício, em 1812, após o que foi preso e transportado para Espanha, onde viria a falecer na prisão, em Cádiz.

[1400] Dois destes textos foram reproduzidos por Sousa, *Um Ano de Diplomacia Luso-Americana. Francisco Solano Constâncio (1822-1823),* Lisboa, Imprensa Nacional, 1988, pp. 24-30; *Solano Constâncio: Portugal e o Mundo nos Primeiros Decénios do Século XIX*, Lisboa, Arcádia, 1979. pp. 21-29.

de Alorna, Pedro de Almeida Portugal (1754-1813), que acompanharam os exércitos franceses na sua terceira incursão por Portugal. Temia que se instalassem no poder os representantes da oligarquia aristocrática e que outros portugueses politicamente empenhados, como era o seu próprio caso, fossem afastados dos cargos políticos com poder de decisão. De facto, os aristocratas emigrados que acompanharam o exército de Massena não conseguiriam granjear apoios em Portugal.

Talvez desiludido com o desfecho da invasão francesa, na qual depositara esperanças numa profunda reforma política e social em Portugal, Constâncio empenhou-se na sua própria deslocação para a América do Sul, onde pretendia exercer a profissão de médico e apoiar os esforços revolucionários de Miranda, que procurava contrariar a influência dos ingleses e dos norte-americanos na América do Sul. Este plano fracassaria e Constâncio permaneceria em Paris. Nos anos que se seguiram, terá participado em algumas actividades políticas em colaboração com a polícia francesa, sobre as quais se desconhecem pormenores. [1401]

Até então, Constâncio tinha vivido de recursos obtidos com o seu trabalho em Lisboa, de alguns rendimentos recebidos em Portugal por morte de sua mãe, bem como da herança deixada por um primo. Tanto em Paris como em Londres, não terá exercido medicina, havendo referências à necessidade de obter meios de subsistência, a partir da estadia em Londres.

Em 1812, colocou-se ao serviço de Carlos IV de Espanha (1748-1819), de quem foi secretário particular, que lhe concedeu uma pensão de 500 francos por mês, que recebeu até Junho de 1815. Fez uma viagem a Roma em 1812 e voltou depois a Paris, onde fixou residência. Em 1815, tentou entrar para a carreira diplomática portuguesa junto da embaixada em Paris. Entretanto, Constâncio publicou alguns textos relativos a pequenos incidentes comerciais e marítimos entre Portugal e a Inglaterra relacionados com o tráfego de escravos[1402].

Em 1815, viria a fundar o seu primeiro periódico em Paris, *O Observador Lusitano em Pariz*. Apesar das alterações políticas entretanto verificadas em França e da sua actividade ter sido sempre acompanhada de perto pela polícia francesa, obteria a naturalização francesa, ainda antes de 1820. A partir de Julho de 1818, publicaria os *Annaes das Sciencias, das Artes, e das Letras*, projecto que manteria até Abril de 1822.

[1401] Segundo documentos do processo da Polícia de Paris relativo a Constâncio: “On assure que M. Constancio a été employé par la police secrète du ministre Fouché et Savary, et qu’il a particulièrement surveillé les Espagnols et les Portugais opposés au Gouvernement de Buonaparte." cit. in Sousa, *op. cit.* (1381), p. 73. Ver também Albert Silbert, *op. cit*. (1380), pp. 121-175.

[1402] *Remonstrances des Négociants du Brésil*, Paris, 1814.

A par das publicações periódicas desenvolveu, neste período, uma importante actividade editorial, tendo traduzido e publicado em francês obras de economia política, de autores como Malthus, David Ricardo e William Godwin.[1403]

Após a revolução liberal de 1820, terá sido agente diplomático confidencial em Paris.[1404] Em 1822 foi nomeado encarregado de negócios de Portugal nos Estados Unidos da América, pelo Ministro dos Negócios Estrangeiros, Silvestre Pinheiro Ferreira (1769-1846).[1405] A aceitação deste cargo, juntamente com a ocupação de cargos políticos por parte de outros redactores dos *Annaes*, como Cândido Xavier, que foi nomeado Ministro da Guerra, e Mascarenhas Neto, designado encarregado de negócios de Portugal em Paris, levou à suspensão da publicação dos *Annaes*, em Junho de 1822.

Sucederia no cargo ao abade Correia da Serra (1751-1823), que foi Encarregado de Negócios nos Estados Unidos entre 1816 e 1821.[1406] Nomeado em 1822, Constâncio seria demitido pelo Conde de Palmela, Pedro de Sousa Holstein (1771-1850), em Junho de 1823, na sequência da revolta absolutista da Vilafrancada. Tendo-se recusado a cumprir as ordens do governo absolutista, continuou em Filadélfia até meados de 1824, altura em que se mudou para Nova Iorque, onde permaneceu durante dois anos, exercendo a profissão de médico e participando em sociedades científicas americanas.[1407]

Em 1826 Constâncio regressou a França, onde retomou a sua actividade de editor e redactor de jornais. Uma vez em Paris, publicou os *Novos Annaes das Sciencias e das Artes*, em 1827, periódico de que foram publicados apenas 4 cadernos. Após esta experiência editorial dedicou-se à publicação de gramáticas de português e de francês, e de um *Novo Diccionário Critico e Etymológico da Lingua Portuguesa.* [1408]

Em 1837 foi eleito deputado às Cortes portuguesas, mas não cumpriu o mandato, uma vez que optou por permanecer em França. Em 1838 iniciou a publicação de um outro

---

[1403] Publicou, traduzidas para a língua francesa, as seguintes obras : *Des Principes de l'économie politique et de l'impot*, de David Ricardo, em 1819 ; *Principes d'économie politique, considérés sous le rapport de leur application pratique,* de Thomas Malthus, em 1820 ; *Recherches sur la population, et sur la faculté d'accroissement de l'espèce humaine*, de William Godwin, em 1821. Promoveu e fez ainda a revisão de provas das obras completas do poeta português Filinto Elísio.

[1404] Não há documentos comprovativos de qualquer nomeação ofical, mas na correspondência de José Diogo Mascarenhas Neto, então Encarregado de Negócios em França, a Silvestre Pinheiro Ferreira, datada de 13 de Abril de 1822, há uma referência à actividade diplomática de Constâncio. Carta reproduzida em Sousa, (1400), 1988, pp. 41-42.

[1405] A correspondência entre Silvestre Pinheiro Ferreira e Francisco Solano Constâncio foi estudada e reproduzida por Sousa, *op. cit.* (1399), 1988.

[1406] Sobre o percurso de Correia da Serra, ver Ana Simões, Ana Carneiro e Maria Paula Diogo, *Itinerários Histórico-Naturais*, Porto, Porto Editora, 2003. Sobre pormenores da actuação diplomática de Correia da Serra e de Constâncio nos EUA, ver Sousa, *op. cit.* (1400), 1988.

[1407] Segundo Sousa, *op. cit.* (1381), p. 108, Constâncio terá sido membro da Academia de Medicina de Nova Iorque e da Sociedade Lineana de Paris. Esta última sociedade seria uma sucursal da Société Linnéene de Paris, fundada em Nova Iorque por Félix Pascalis Ouviere (1750-1840).

[1408] Este dicionário, publicado em 1836, viria a ter grande sucesso, materializado em 11 edições até 1877.

periódico, o *Armazém de Conhecimentos Úteis, nas Artes e Ofícios; ou Colecção de Tratados, Receitas e Invenções de Utilidade Geral; destinado a promover a Agricultura e Indústria de Portugal e do Brasil,* que mantinha um plano editorial semelhante ao dos *Annaes*, com uma parte orientada para os eruditos e uma outra para os leitores menos instruídos. Em 1839, publicou a *História do Brasil desde o seu descobrimento por Pedro Álvares Cabral até à abdicação do Imperador D. Pedro I*. Em 1840 fundou dois periódicos em língua francesa, *La Grande Bretagne en 1840*[1409] e *Esprit des Revues Anglaises*. No primeiro periódico, Constâncio fornecia aos seus leitores um conjunto de informação sobre a vida económica, social e política britânica, enquanto no segundo incluía recensões bibliográficas retiradas de publicações inglesas, traduzindo em língua francesa e acrescentando alguns comentários pessoais. A particularidade a assinalar neste segundo periódico consiste no facto de ter abandonado o modelo dos *Annaes*, dedicando este periódico a assuntos literários, históricos, sociais, económicos e políticos.

Em 1841, foi nomeado membro correspondente da Sociedade de Ciências Médicas de Lisboa, fundada em 1822, vindo a falecer em Paris, em 21 de Dezembro de 1846. Adrien Balbi tece grandes elogios a Solano Constâncio na sua obra, revelando que este teria pronta uma obra de medicina, que nunca chegou a ser publicada: [1410]

> Ce médecin distingué, qui, aux connaissances théoriques et pratiques les plus profondes dans son art, joint une vaste érudition dans presque toutes les branches du savoir, dans plusieurs desquelles on peut lui assigner le premier rang ; doué d'une facilité extraordinaire pour la composition ; parlant et écrivant plusieurs langues avec pureté, a publié un grande nombre d'ouvrages et de traductions en portugais, en anglais et français, sur la médicine, la chirurgie, la pharmacie, la matière médicale ; sur la politique, la littérature, le commerce et l'économie politique. (…). Il est encore auteur de plusieurs ouvrages inédits, entre autres d'un très volumineux sous le titre de *Recherches philosophiques et critiques sur les différentes parties de la médecine, et sur l'état actuel de cette science.*

Segundo Victor de Sá, as preocupações sociais de Constâncio expostas nos *Annaes* viriam a evoluir para uma adesão às ideias socialistas, que considera ser clara a partir do princípio da década de 40.[1411] Sobre a sua ligação à maçonaria, não há dados concretos, mas Oliveira Marques coloca-o num grupo de personalidades simpatizantes das sociedades secretas, listando-o igualmente entre os prováveis membros sobre os quais não há documentos conhecidos.[1412]

[1409] Esta publicação viria a ter uma segunda edição em 1842, intitulada *La Grande Bretagne en 1840 e 1841*.
[1410] Balbi, *op. cit.* (1382), t. II, pp. LXX-LXXI.
[1411] Victor de Sá, *A Crise do Liberalismo*, 3.ª ed., Lisboa, Livros Horizonte, 1978, p. 169.
[1412] Oliveira Marques, *op. cit.* (1367), pp. 86 e 187.

4. *Annaes das Sciencias, das Artes, e das Letras*

Francisco Solano Constâncio (Ver pp. 493-500)

José Diogo Mascarenhas Neto

José Diogo de Mascarenhas Neto nasceu em Alcantarilha, Algarve, em 1752. Era filho de João Jacinto Neto, capitão-mor de Silves, e de Ana Paula Mascarenhas de Mendonça Manuel. Obteve o grau de bacharel em leis pela Universidade de Coimbra, tendo seguido a carreira da magistratura. Foi juiz-de-fora de Leiria e corregedor de Guimarães. Nesta última cidade redigiu uma memória estatística sobre a sua comarca, contendo importantes referências sobre a economia do Noroeste português. Desta memória apenas seria impressa uma parte relativa às Caldas de Vizela, nas *Memorias de Litteratura* da Academia Real das Ciências de Lisboa.[1413]

Dirigiu, em 1778, a construção da estrada de Lisboa ao Porto, tendo redigido um *Methodo para Construir as Estradas em Portugal*, em 1790.[1414] Foi superintendente-geral das Calçadas e Correios, tendo concretizado uma reforma dos serviços postais e a identificação toponímica e numérica das ruas e prédios de Lisboa. Foi vereador do Senado da Câmara de Lisboa, tendo promovido o aforamento e repartição de baldios nas regiões rurais de Loures e Caneças. Foi ainda desembargador da Casa da Suplicação.

Há poucas informações sobre as suas ligações à maçonaria, mas Oliveira Marques integra-o no grupo dos que a ela pertenciam ou eram seus simpatizantes.[1415] Fez parte do grupo que foi alvo de perseguição e prisões em 1810, iniciativa persecutória que ficou conhecida por Setembrisada. Obteve autorização para ir para Inglaterra, de onde se transferiu para França, aí permanecendo até 1821, altura em que regressou a Portugal.

Na capital francesa, colaborou com Solano Constâncio e Cândido Xavier na fundação dos *Annaes*. Colaborou nos sete primeiros números, onde iniciou a publicação de um "Cathecismo da Agricultura". Em 1820, foi forçado a abandonar a sua função de editor devido a uma doença dos olhos. Os dez textos que publicou nos *Annaes* versavam sobre temas

[1413] "Memoria sobre Antiguidades das Caldas de Vizela", *Memorias de Litteratura Portugueza Publicadas pela Academia Real das Sciencias de Lisboa*, III, 1792, 93-110.
[1414] José Diogo Mascarenhas Neto, *Methodo para Construir as Estradas em Portugal*, Lisboa, 1790. Existe uma edição facsimilada desta obra: *ibidem*, Lisboa, Junta Autónoma das Estradas, 1985.
[1415] Oliveira Marques, *op. cit.* (1367), p. 86.

agrários. Em 1822, Mascarenhas Neto delineou um projecto para uma sociedade económica de agricultura em Santarém.[1416] Morreu em Lisboa, em 1826.

[1416] *Projecto de regulamento para a Sociedade Patriota denominada de Agricultura instalada em a Villa de Santarém, aos 16 de Dezembro de 1822.* Este projecto era assinado por Mascarenhas Neto, José Maria Vasconcelos Mascarenhas, João Alexandrino de Sousa Queiroga, Luiz Gonzaga da Silva e João António Pereira. Ver Francisco António Vaz, *Instrução e Economia, As Ideias Económicas no Discurso da Ilustração Portuguesa (1746-1820),* Lisboa, Colibri, 2002, pp. 232-233.

Cândido José Xavier Dias da Silva

Cândido José Xavier Dias da Silva nasceu em 11 de Março de 1769, em Lisboa. Foi professor de retórica e humanidades no Real Colégio de Santarém, empregado de secretaria de um general e foi integrado no exército com o posto de sargento-mor do Estado-maior. Quando Junot dissolveu parte do exército português e formou a legião que foi consigo para França, Cândido Xavier foi integrado nas suas fileiras como comandante de batalhão no 1º regimento de infantaria da legião portuguesa, cargo que conservou até ser ferido na batalha de Wagram, em 1809, após o que foi promovido a major. Recebeu depois ordens para se apresentar no quartel-general de Massena e integrou o exército francês que entrou em Portugal em 1810, pelo que viria a ser condenado à morte pela Junta da Regência portuguesa. Em virtude desta decisão, teve que permanecer em França, onde ficou até 1820. Foi um dos fundadores dos *Annaes*, em 1818, e um dos redactores mais assíduos.

Cândido Xavier terá pertencido à maçonaria, à qual aderiu provavelmente por volta de 1808, altura em que o seu nome surge associado à loja Cavaleiros da Cruz, de Grenoble, que existiu no período compreendido entre 1808 e 1812.[1417] No entanto, os indícios das suas ligações maçónicos são poucos.

Com a revolução de 1820, as sentenças de que tinha sido alvo foram revogadas, o que lhe permitiu regressar a Portugal. Viria a ser reintegrado no exército no posto de sargento-mor e nomeado chefe da 1.ª direcção da Secretaria de Estado da Guerra, da responsabilidade de Manuel Inácio Martins Pamplona Corte Real (1760-1832), mais conhecido como Conde de Subserra.

Em 15 de Outubro de 1821, com a exoneração de Pamplona, foi encarregado interinamente do expediente e despacho do Ministério dos Estrangeiros, passando em Dezembro a ocupar o cargo de Ministro, que desempenhou até 12 de Novembro de 1822. Foi também Ministro da Marinha, de 18 de Junho a 29 de Agosto, e Ministro dos Estrangeiros, de 10 de Maio a 12 de Junho de 1822. Em Dezembro desse ano, foi nomeado sub-director do Colégio Militar, tendo sido encarregado de reformar esta instituição. Passou a ser seu director após a morte do fundador e primeiro director do Colégio, António Teixeira Rebelo (1748-1825), cargo que manteve até 1828. Entretanto, em 1826, tinha-se tornado sócio da Academia Real das Ciências de Lisboa.

Em Janeiro de 1827 foi nomeado Ministro da Guerra, em substituição do Duque de Saldanha (1790-1876), que se encontrava doente, cargo que desempenhou até Maio deste ano,

com o restabelecimento de Saldanha. Voltou a assumir a pasta do Ministério da Guerra em Setembro do mesmo ano, cargo onde permaneceu até à chegada ao poder de D. Miguel. Retirou-se então para Inglaterra, onde viveu até ao eclodir da revolta no Porto, em 1828, vindo a integrar a expedição de Belfast a Portugal, na tentativa de restaurar a Carta Constitucional, pelo que foi, de novo, condenado à morte. Malograda esta revolta, voltou para Inglaterra, onde foi nomeado chefe do depósito dos emigrados, em Plymouth. Passou depois para Paris, onde se relacionou de perto com D. Pedro IV, que o escolheu para seu secretário particular, nomeando-o brigadeiro graduado e seu ajudante-de-campo.

Viria a ser nomeado Ministro do Reino, em 12 de Janeiro de 1833, e ocupou interinamente a pasta dos Estrangeiros, a partir de 26 de Julho do mesmo ano, cargos que manteve até morrer, em 15 de Outubro de 1833.[1418]

[1417] Oliveira Marques, *op. cit.* (1367), pp. 170 e 348.
[1418] Inocêncio indica a data de 15 de Outubro de 1833 para o seu falecimento, mas outras fontes referem a data de 26 de Julho do mesmo ano. Esta última data parece pouco provável, uma vez que nesse mesmo dia teria ocupado a pasta dos Estrangeiros.

Luís da Silva Mouzinho de Albuquerque

Luís da Silva Mouzinho de Albuquerque nasceu em Lisboa em 16 de Junho de 1792. Frequentou a Academia de Marinha a partir de 1809, tendo sido premiado em todos os anos do seu percurso escolar, pelo seu desempenho. Fez observações astronómicas no Observatório Real de Marinha. A partir de 1814, estabeleceu-se na vila do Fundão, onde passou a dedicar-se à agricultura.[1419]

Em 1816 voltou a Lisboa, onde casou com Ana Mascarenhas de Ataíde, filha do desembargador José de Mascarenhas Neto, voltando em seguida para o Fundão, onde viveu até 1820. Entretanto escreveu vários poemas, uma tragédia e a sua obra poética mais conhecida, as *Geórgicas*.

Em 1820 deslocou-se com o sogro a Paris, onde ficou durante três anos, frequentando cursos públicos e laboratórios, e redigindo artigos para os *Annaes*. Frequentou o curso de Vauquelin e estudou no laboratório do *Jardin des Plantes*.

Em 1822 fez uma viagem de instrução à Suíça, regressando depois a Portugal. Em 1823, após a revolta da Vilafrancada, o sogro apresentou-o ao Marquês de Palmela, que então era ministro dos negócios estrangeiros. O Marquês nomeou-o provedor da Casa da Moeda, o que o obrigava a reger uma cadeira de física e de química no laboratório daquele estabelecimento. Em 1824 escreveu e publicou, para uso dos seus alunos, um *Curso elementar de physica e de chimica*, a primeira obra desse género em Portugal.[1420]

Ainda em 1824, foi eleito sócio efectivo da Academia Real das Ciências. Pouco depois foi nomeado membro da Comissão dos Pesos e Medidas e, em 1825, foi encarregado pelo governo de ir aos Açores estudar e analisar as águas minerais da ilha de São Miguel. Voltou depois a França, onde ficou após a instauração do governo de D. Miguel. Entretanto, dirigiu-se ao Brasil, onde conjuntamente com Joaquim António de Aguiar, o conde de Óbidos e o conde de Sabugal, foi solicitar a D. Pedro que apoiasse a causa de sua filha D. Maria da Glória e da Carta Constitucional. Em 1828 tornar-se-ia secretário de António José de Sousa Manoel de Menezes Severim de Noronha (1792-1860), então conde de Vila Flor e futuro

---

[1419] Sobre Mouzinho de Albuquerque, ver Francisco Duarte de Almeida Araújo, "Luís da Silva Mousinho de Albuquerque", *Ilustração Popular*, 33 (1866), Isabel Pereira (coordenadora), Alfredo Pinheiro Marques, Ana Paula Cardoso, *Luís de Albuquerque: o homem e a obra, catálogo ilustrado organizado pelos Serviços Culturais [da] Câmara Municipal da Figueira da Foz*, Figueira da Foz, CM Figueira da Foz, 1993; Joaquim Mouzinho de Albuquerque, "Mousinho de Albuquerque", *Conimbricense*, n.º 3975 e n.º 3976, 26 e 29 de Setembro de 1885; Júlio Máximo de Oliveira Pimentel, *Elogio Histórico do Sócio efectivo Luís da Silva Mousinho de Albuquerque recitado na sessão pública da Academia das Ciências*, Lisboa, Academia das Ciências, 1856. Magda Pinheiro, *Mouzinho de Albuquerque, um intelectual na Revolução*, Lisboa, Editora Quetzal, 1992; Maria Filomena Mónica (coordenadora), *Dicionário Biográfico Parlamentar 1834-1910*, volume I, pp. 100-103, Lisboa, Assembleia da República, 2005; Miguel Sanches de Baêna, *Mouzinho de Albuquerque: a última batalha*, Lisboa, Alfa, 1990.

[1420] *Curso elementar de Physica e de Chimica*, Lisboa, Tip. António Galhardo, 1824.

duque da Terceira, com quem estabeleceria uma forte afinidade política. Dessa visita resultou uma memória, publicada em Lisboa no ano seguinte, a qual constitui o primeiro trabalho de carácter científico publicado em português sobre a hidrogeologia açoriana.[1421]

Do Brasil partiu, em 1829, para a ilha Terceira, onde se foi reunir aos chefes da resistência liberal, sendo no ano seguinte escolhido para Secretário de Estado de todas as repartições da Regência de Angra. Foi nessa condição que assinou a Proclamação aos Portugueses, datada de 20 de Março de 1830. Foi um dos membros da comissão que, em nome da Regência, se deslocou a Londres no ano de 1831, para obter o empréstimo que permitiria a sobrevivência liberal nos Açores. Após o seu regresso à ilha Terceira, pediu a exoneração de todos os cargos políticos, para poder participar, como oficial de estado-maior e ajudante-de-campo do conde de Vila Flor, nas expedições de conquista da ilha de São Jorge e da ilha do Faial.

Após a chegada de D. Pedro à Ilha Terceira, Mouzinho foi nomeado capitão-general e governador da Madeira. Uma vez que esta ilha era dominada por partidários de D. Miguel, teve que se instalar em Porto Santo, onde ficaria até regressar aos Açores. Viria a desembarcar no Porto com o exército liberal que combatia contra os miguelistas. Entre Julho e Setembro de 1832 ocupou a pasta do reino, substituindo o Marquês de Palmela, Pedro de Sousa Holstein. Foi novamente Ministro do Reino por pouco tempo, em Novembro de 1832, antes de regressar à Madeira, após o fim da guerra civil, em 1834, para assumir o seu cargo de prefeito do Funchal. Permaneceria pouco tempo no Funchal, uma vez que, em Novembro de 1835, partiu para Lisboa, onde viria a assumir de novo o caro de Ministro do Reino, entre Novembro de 1835 e Abril de 1836. Viria, pouco depois, a ser nomeado oficial de engenheiros, na direcção central de obras públicas do reino. Com a Revolução de Setembro de 1836, participou na reacção política e militar àquele movimento, tendo sido derrotado, pelo que emigrou para Espanha, em Setembro de 1837.

Neste mesmo ano decidiria ir viver para Paris, onde adquiriu uma pequena propriedade, passando a dedicar-se à agricultura. Em Dezembro de 1837 subscreveu, com os duques de Palmela, Saldanha e Terceira, uma carta aberta ao Congresso português defendendo a Carta Constitucional. Uma vez alcançada a paz com a assinatura da Constituição de 1838, viria a ser nomeado inspector-geral das obras públicas do reino e encarregado de fazer a reforma dessa repartição. Permaneceria neste cargo até 1843, tendo entretanto sido eleito deputado em várias legislaturas. Quando Costa Cabral restaurou a Carta Constitucional, ocupou de novo a pasta do Reino e, interinamente, a da Justiça, no governo do Duque da Terceira.

[1421] *Observações sobre a ilha de S. Miguel, recolhidas pela Commissão enviada, á mesma ilha em Agosto de 1825, e regressada em outubro do mesmo anno*, Lisboa, Imprensa Régia, 1826.

Depois de desentendimentos com os seus parceiros do governo, abandonou as pastas que detinha para ocupar um lugar nas bancadas da oposição, entre 1842 e 1844. Assumiu então a direcção das obras da barra do Porto e, em seguida, dirigiu as obras do canal da Azambuja.

Após as aleições de 1845, foi afastado da Câmara de Deputados, tendo ido viver para a sua quinta de Leiria. Com a revolta da Maria da Fonte, foi chamado pelo governo do Duque de Palmela para ocupar a pasta da Marinha e depois a do Reino. Com a queda do governo e a revolta do Porto, Mouzinho integrou as fileiras dos revoltosos, com o posto de coronel, e acompanhou a divisão do Conde de Bonfim, José Lúcio Travassos Valdez (1787-1860), que ocupou Torres Vedras, ficando a comandar o castelo da vila. Ficou gravemente ferido na batalha de 23 de Dezembro, tendo falecido em 27 de Dezembro de 1846, em Torres Vedras.

Apêndice II

Números totais de publicações, notícias de novas descobertas, extractos, e recensões de obras de ciência, na secção "Literatura e Sciencias" do *Correio Braziliense*, por áreas

Novas Publicações	N.º	Notícias, Inventos e Descobertas	N.º	Extractos	N.º	Recensões	N.º
Medicina e Farmácia	184	Artes	22	Economia Política	56	Geografia	8
Geografia e Viagens	138	Química	17	Geografia	8	Educação	7
História Natural	70	Inventos	10	Medicina	5	Economia	4
Economia	51	História Natural	14	Astronomia e Física	4	Medicina	2
Agricultura	46	Astronomia e Física	11	Artes	3	Física	1
Matemática	39	Agricultura	4	Química	2	Meteorologia	1
Educação	28	Medicina	4	Agricultura	1	Imprensa	1
Periódicos	27	Geografia	3	Geologia	1	Outros	2
Astronomia e Física	31	Matemática	1	Matemática	1		
Artes	17	Educação	1	Outros	15		
Química	15						
Veterinária	13						
Engenharia	6						
Meteorologia	3						
Outros	26						

Apêndice III

Fontes identificadas do *Investigador Portuguez em Inglaterra*

Periódicos *

American Review	*Jornais franceses*
Annales de Chimie	*Jornal das Sciencias e Artes da Royal Institution*
Annals of Philosophy	*Jornal de Bellas Artes, ou Mnemósine Lusitana*
Bell's Weekly Messenger	*Jornal de Coimbra*
Bibliotheca Italiana (Milão)	*Jornal do Departamento do Rhone*
British Monitor	*Jornal dos Debates (Paris)*
Correio Braziliense	*Journal de Gand (Bélgica)*
Courier (Itália)	*Journal des Mines*
Democratic Press (EUA)	*London Gazette*
Diario Lisbonense	*Medical and Physical Journal*
Dublin Freeman's Journal	*Mercúrio (Portugal)*
Edinburgh Medical and Surgical Journal	*Mirror*
Edinburgh Review	*Moniteur*
El Tribuno del Pueblo	*Moniteurs de Paris*
Federal Republicano (EUA)	*Monthly Magazine*
Gazeta Britannica	*Morning Chronicle*
Gazeta da Bahia	*National Intellingencer (EUA)*
Gazeta da Corte (Inglaterra)	*Nicholson's Journal*
Gazeta de Boston	*Northern Centinel Extra (EUA)*
Gazeta de Copenhaga	*Nouveau Bulletin des Sciences par la Société Philomathique de Paris*
Gazeta de Leipzig	*O Argos da Virginia*
Gazeta de Leipzig	*O Patriota*
Gazeta de Lisboa	*O Verídico (Alemão)*
Gazeta de Londres	*Panorama Literário*
Gazeta de Madrid	*Patriota de Venezuela*
Gazeta de New York	*Philosophical Magazine*
Gazeta de Viena	*Philosophical Transactions*
Gazeta do México	*Public Ledger and Daily Advertiser*
Gazeta do Rio de Janeiro	*Quarterly Review*
Gazeta Extraordinaria (EUA)	*Spectateur du Nord (Hamburgo)*
Gazeta Extraordinaria de Buenos Aires	*The Courier*
Gazeta Oficial de S. Petersburgo	*The Observer*
Gazetas Americanas	*Times*
Gazetas da Holanda	*Troy Register (EUA)*
Gazetas oficiais inglesas	*Uma Gazeta de Filadélfia*
Giornale del Regno delle Due Sicilie	
Illustrador Americano	
Indagador Commercial e Agricultura	

* Alguns dos títulos são apresentados com a designação dada pelos editores do *Investigador*

Apêndice IV

Fontes identificadas dos *Annaes das Sciencias, das Artes, e das Letras*

Periódicos *

Acta Regiae Societatis Medicoe Hauniensis	*Journal de Pharmacie*
Actas dos Amigos da História Natural, de Berlim	*Journal de Physique*
Afhandlingar i Fysik, Kemi och Mineralogi	*Journal de Physique de Blainville*
Annalen der Physik	*Journal de physique, de chimie et d'histoire naturelle*
Annales de Chimie et de Physique	*Journal des Mines*
Annales de l'agriculture française	*Journal des Sciences et Arts*
Annales des Mines	*Journal of Sciences and Arts*
Annales des Sciences Physiques (Bruxelas)	*Journal of the Royal Institution*
Annales des Voyages, de la Géographie, et de l'Histoire	*Journal Philosophico de Edimburgo*
Annales du Muséum	*London Medical Repository*
Annals of Philosophy	*Magazin das invenções (leipzich)*
Archivos physiologicos de Meckel	*Magazin der Erfindungen*
Bibliothèque physico-économique, instructive et amusante	*Magazine de Tilloch*
Bibliothèque Universelle	*Memorias da Academia de Bolonha*
Bulletim de la Société Philomatique de Paris	*Memorias da Academia Real das Sciencias de Lisboa*
Bulletin da Sociedade Promotora da Industria de Londres	*Memorias da Sociedade das Ciências e Artes, de Connecticut*
Bulletin de la Société d'Encouragement	*Memorias da Sociedade Italiana*
Connaissance des Tems	*Memorias da Sociedade Real de Medecina*
Correspondencia astronomica do Barão de Zach	*Memorias da Sociedade Werneriana*
Diario das Sciencias e Artes	*Memorias de Bath*
Diario das Sciencias e Artes de Inglaterra	*Memórias de Petersburgo.*
Diario de Astronomia de Lindenau	*Memorie scientifiche e literarie dell Ateneo di Treviso*
Diario de Historia Natural de Filadélfia	*Miscellanea Zoologica do Dr. Leach*
Diarios científicos de Londres	*Moniteur*
Diarios dos Estados Unidos	*Nouvelles Annales des Voyages*
Edinburgh Philosophical Journal	*Novi Comentari di Medicina*
Efemerides de Berlim	*Novos Annaes de Chymica de Gilbert*
Emporium of Arts and Sciences de Philadelphia	*Opusculi Scelti da Academia de Bolonha*
Gazeta Toscana	*Opusculos escolhidos de Milão*
Jornal allemão de Schweiger	*Philosophical Magazine*
Jornal Americano de Silliman	*Philosophical Transactions of the Royal Society of Edinburgh*
Jornal Asiatico	*Repertory of Arts*
Jornal das Sciencias Naturaes de Philadelphia	*Salzburg Med. Liter. Zeitung*
Jornal de Calcutta	*Transacções Asiaticas*
Jornal de Edimburgo	*Transactions of the Royal Irish Academy*
Journal de Bibliographie Médicale	*Zoological Miscellany*

* Alguns dos títulos são apresentados com a designação dada pelos editores dos *Annaes*